

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação Tecnologia, Ambiente e Sociedade

Gracimério José Guarneire

**DIVERSIDADE E USO DE PLANTAS MEDICINAIS DA APA ALTO DO MUCURI,
MG.**

Teófilo Otoni-MG

2018

Gracimério José Guarneire

**DIVERSIDADE E USO DE PLANTAS MEDICINAIS DA APA ALTO DO MUCURI,
MG.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus Mucuri, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia, Tecnologia e Gestão.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Alessandra de Paula Carli.
Coorientador: Prof. Dr. Caio César de Souza Alves.

Teófilo Otoni-MG

2018

Ficha Catalográfica
Preparada pelo Serviço de Biblioteca/UFVJM
Bibliotecário responsável: Gilson Rodrigues Horta – CRB6 nº 3104

G916d Guarneire, Gracimério José.
2018 Diversidade e uso de plantas medicinais da APA Alto do Mucuri,
MG. / Gracimério José Guarneire. Teófilo Otoni, 2018.
91 p. ; il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia,
Ambiente e Sociedade, 2018.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Alessandra de Paula Carli.
Coorientador: Prof. Dr. Caio Cesar de Souza Alves.

1. Etnobotânica. 2. Comunidades rurais. 3. Plantas medicinais.
4. APA Alto do Mucuri. I. Título.

CDD: 581

GRACIMÉRIO JOSÉ GUARNEIRE

**DIVERSIDADE E USO DE PLANTAS MEDICINAIS DA APA ALTO DO
MUCURI, MG.**

Dissertação apresentada ao
MESTRADO EM TECNOLOGIA,
AMBIENTE E SOCIEDADE, nível de
MESTRADO como parte dos requisitos
para obtenção do título de MAGISTER
SCIENTIAE EM TECNOLOGIA,
AMBIENTE E SOCIEDADE

Orientador : Prof.^a Dr.^a Alessandra De
Paula Carli

Data da aprovação : 16/03/2018



Prof.Dr.^a ALESSANDRA DE PAULA CARLI - UFVJM



Prof.Dr. CAIO CESAR DE SOUZA ALVES - UFVJM



Prof.Dr. ALEXANDRE SYLVIO VIEIRA DA COSTA - UFVJM



Prof.Dr. FERNANDO LEITÃO ROCHA JUNIOR - UFVJM



Prof.Dr. DANIEL RODRIGUES SILVA - UFVJM

AGRADECIMENTOS

Há dois anos tudo parecia uma mudança radical na minha vida. E realmente foi. O que para muitos pode ser apenas mais uma etapa frente tantas outras que ainda estão por vir, para mim, foi superar desafios. Por isso, agradeço a Deus por me mostrar que sou capaz e pelas oportunidades incríveis, lugares, pessoas e aprendizados profissionais e pessoais que me fizeram, em dois anos, um biólogo e uma pessoa melhor!

À minha família, em especial a minha esposa Cristina Rodrigues Guarneire, que foi guerreira e paciente em entender e aguentar as minhas ausências e “presenças ausentes” e mesmo sem entender os motivos, apoiar minhas decisões.

À minha Filha Maya Rodriguês Guarneire, que tinha apenas 8 meses quando ingressei nesta jornada, peço minhas sinceras desculpas por não participar de algumas de suas festinhas, compromissos, brincadeiras, etc. mas que nunca esqueci o quanto é grande o amor que tenho por você “minha vidinha”.

A minha mãe Lucilene Rosa Guarneire, minhas irmãs e meu irmão, que mesmo distantes em Santa Teresa-ES, sempre compreenderam a minha ausência em datas especiais e em especial ao meu pai José Braz Guarneire, que mesmo não estando fisicamente conosco, tenho certeza que esteve sempre ao meu lado, talvez tenha sido a força que faltava em tantos anos. Essa vitória também é para ele!

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Alessandra de Paula Carli, com a qual tive a sorte de conviver um pouco e aprender tanto nesse período. Por confiar, ensinar (e muito), ter paciência (e muita), pelas “broncas” rs., por abrir as portas do seu trabalho para mim e compartilhar tantas experiências ricas de sabedoria.

Ao Prof^o Dr. Caio Cesar Alves por aceitar o desafio de coorientar e por confiar no meu trabalho. Por me incentivar, ajudar, estar sempre presente, em especial ensinar-me tanto. Por abrir as portas do seu laboratório na medicina e também pelas tantas idas e vindas a Governador de Valadares campus da UFJF.

À Profª Drª Sandra Bertelli Ribeiro de Castro, por abrir as portas do seu laboratório na UFJF campus Governador de Valadares e nos ensinar tanto com tanta paciência, respeito e profissionalismo que nunca mediu esforços para repassar o conhecimento.

Ao Doutorando em Ecologia Aplicada Rafael de Souza Laurindo (UFLA), pelas conversas e colaborações na parte de ecologia deste trabalho.

Ao grande amigo e companheiro o mestrando Raphael de Souza Matos, pela valiosa parceria em ter se aventurado comigo nas longas viagens de campo e ter se envolvido tanto em algo que eu acredito. Ao constante incentivo, amizade, e principalmente paciência rs, além das boas e longas conversas.

Ao amigo Sr. Elviro, pela parceria em algumas viagens de campo e ter se envolvido tanto em

Aos Alunos de iniciação científica do Laboratório de bioquímica, que estiveram presentes em muitos momentos ajudando na preparação dos extratos, géis etc.

Aos colegas de mestrado do laboratório de bioquímica Isac Henrique de Almeida e Alcides Freitas Alves pelas viagens, sugestões e companheirismo em muitos experimentos.

A todos os professores do mestrado pelos valiosos ensinamentos.

Aos técnicos de laboratório Leide e Evertom, a secretaria do mestrado Diane e todos funcionários da UFVJM.

“Alguns homens vêem as coisas como são, e dizem ‘Por quê?’ Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo ‘Por que não?’” (Geroge Bernard Shaw)

RESUMO

A pesquisa etnobotânica é ferramenta importante para a descoberta de novos medicamentos, por coletar informações populares a respeito do uso medicinal de espécies vegetais. O presente estudo teve por objetivo realizar o levantamento da diversidade e uso das plantas potencialmente medicinais em comunidades rurais localizadas na APA Alto do Mucuri-MG. As informações etnobotânicas sobre o conhecimento e uso de plantas potencialmente medicinais na APA Alto do Mucuri-MG, foram adquiridas através de entrevistas “*in loco*” a partir de abordagens individuais por meio de aplicação de questionário semiestruturado com os informantes na própria comunidade. Foram realizadas 184 entrevistas com moradores que utilizam plantas medicinais. A idade dos moradores era de 24 a 91 anos, sendo 54,89% do sexo masculino e 45,11% do sexo feminino. A maior proporção (27,71%) era no grupo etário de 60-69 anos. Foram citadas 102 espécies botânicas em 87 gêneros e 41 famílias. As famílias predominantes foram: Asteraceae com 16 espécies, Fabaceae com 14 espécies, Lamiaceae com 12 espécies e Solanaceae com 4 espécies. A folha foi a parte vegetal mais citada (47,10%) e o uso na forma de chá apontado por 72,85% dos entrevistados. Os sintomas de doenças foram distribuídos a partir da classificação estatística Internacional e problemas relacionados à Organização Mundial de Saúde e as doenças do sistema respiratório foram as mais indicadas com 26,35%. A maioria das plantas (66,67%) os valores calculados de CUPc é baixo, sendo que a *Lippia alba* com valor de CUPc de 86,11 é a espécie mais utilizada. Os resultados obtidos apontam que os vegetais são um importante recurso terapêutico para esta população e os estudos etnobotânicos são fundamentais para o entendimento e a conservação da cultura local em relação ao uso das plantas medicinais, além de servir de subsídio para estudos científicos que venham comprovar a atividade fitoterápica dessas plantas.

Palavras-chave: Etnobotânica. Comunidades rurais. Plantas medicinais. APA Alto do Mucuri.

ABSTRACT

Ethnobotanical research is an important instrument for the discovery of new drugs, for collecting popular information regarding the medicinal use of plant species. The present study aimed to carry out a survey of the diversity and use of potentially medicinal plants in rural communities located in Alto do Mucuri-MG APA. The ethnobotanical information on the knowledge and use of potentially medicinal plants in the Alto do Mucuri-MG APA were acquired through on-site interviews from individual approaches through the application of a semi-structured questionnaire with the informants in the community itself. 184 interviews were conducted with residents who use medicinal plants. The age of the residents was about 24 to 91 years, being 54.89% male and 45.11% female. The highest proportion (27.71%) was in the age group of 60-69 years. There were 102 botanical species in 87 genera and 41 families. The predominant families were: Asteraceae with 16 species, Fabaceae with 14 species, Lamiaceae with 12 species and Solanaceae with 4 species. The leaf was the most cited vegetal part (47,10%) and the use in the form of tea was pointed by 72.85% of the interviewed ones. Symptoms of diseases were distributed from the International statistical classification and problems related to the World Health Organization and diseases of the respiratory system were the most indicated with 26.35%. Most of the plants (66.67%) calculated CUPc values were low, and *Lippia alba*, with a CUPc value of 86.11, is the most used specie. The results obtained indicate that the plants are an important therapeutic resource for this population, and the ethnobotanical studies are fundamental to the understanding and conservation of the local culture in relation to the use of medicinal plants, besides serving as a subsidy for scientific studies that will prove the herbal activity of these plants.

Keywords: Ethnobotany. Rural communities. Medicinal plants. APA Alto do Mucuri.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1:** Mapa de localização da APA Alto do Mucuri – MG e as coordenadas das comunidades estudadas. *Círculo tracejado*: delimitação aproximada da comunidade. Laranja: região de São Jerônimo; Preto: região de Sucanga; Amarelo: região de Icari; Vermelho: região de Baixão..... 25
- Figura 2:** Localização da região de Icari. A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos. 29
- Figura 3:** Localização da região de Sucanga. A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos. 30
- Figura 4:** Localização da região de Baixão A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos. 31
- Figura 5:** Localização da região de São Jerônimo. A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos. 32
- Figura 6:** Famílias com maior riqueza de espécies de plantas medicinais nas comunidades da APA Alto do Mucuri, MG. 46
- Figura 7:** Diversidade espécies da família Asteraceae encontradas na área de estudo. A: Anador; B: Boldo do chile; C: Arnica; D: Picão; E: Enxota e F: Losna. 47
- Figura 8:** Diversidade espécies da família Fabaceae encontradas na área de estudo. A: Fedegoso; B: Amburana e C: Andú 48
- Figura 9:** Diversidade espécies da família Lamiaceae encontradas na área de estudo. A: Macaé; B: Hortelã verdadeiro; C: Alfazema; D: Alecrim; E: Boldo e F: Alfavaca..... 49
- Figura 10:** Curva de acumulação de espécies usando rarefação em razão do número de etnoespécies citadas e número de amostras realizadas Intervalo de confiança de 95% e associação ao estimador não paramétrico Jackknife-1 nas áreas estudadas na APA Alto do Mucuri. A: Região de Sucanga; B: Região Córrego Icari; C: Região de Baixão; D: Região de São Jerônimo..... 51
- Figura 11:** Dendrograma de similaridade com base no índice de Jaccard para plantas medicinais citadas em levantamento nas comunidades da APA, (coeficiente de correlação coefenética=0,76). A: Comunidade região de Icari, Ladainha; B: Comunidade região de Baixão, Itaipé; C: Comunidade região de São Jerônimo, Teófilo Otoni; D: Comunidade região de Sucanga, Poté. 52
- Figura 12:** Distribuição das partes botânicas utilizadas para uso medicinal pelos entrevistados. 54

Figura 13: Preparo do chá por decocção com águas flora (*Alpinia purpurata*) pelo informante.55

Figura 14: Indicações terapêuticas das plantas citadas em categorias de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde (OMS 2016). 56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Gênero, grupo etário, frequências alfabetizadas e ocupação dos entrevistados na APA Alto do Mucuri, MG.....	33
Tabela 2: Lista de espécies citadas pelos moradores entrevistados nas comunidades rurais da APA Alto do Mucuri – MG.....	39
Tabela 3: Forma de preparo.....	55
Tabela 4: Diversidade de espécies de plantas para a categoria de CID	58
Tabela 5: Lista de plantas de uso medicinal CUP.	60

LISTA DE SIGLAS

APA: Área de Proteção Ambiental

UC: Unidade de Conservação

FUNAI: Fundação Nacional do Índio

IEF: Instituto Estadual de Florestas

INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

PIB: Produto Interno Bruto

CUP: Concordância de Uso Principal

ICUP: Informantes que Citaram o Uso Principal

ICUE: Informantes que Citaram o Uso da Espécie

FC: Fator de Correção

ICMEC: Informantes que Citaram a Espécie Mais Citada

CUPc: CUP corrigida

IR: Índice de Importância Relativa

H': Índice de Shannon-Wiener

CID: Classificação Internacional de Doenças

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

OMS: Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3 OBJETIVOS	23
3.1 Geral	23
3.2 Específicos	23
4 MATERIAIS E MÉTODOS	25
4.1 Caracterização da área de estudo	25
4.2 Entrevistas e coleta de dados	26
4.3 Coleta e identificação botânica	26
4.4 Tratamento e análises dos dados	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1 Caracterização das comunidades estudadas	29
5.2 Perfil dos entrevistados	32
5.2.1 Faixa etária	34
5.2.2 Nível de escolaridade	36
5.2.3 Categoria de ocupação	36
5.3 Dados etnobotânicos	37
5.3.1 levantamento etnobotânico	37
5.3.2 Amostragem e riqueza estimada	50
5.3.3 Similaridade de citações entre as comunidades	52
5.4 Utilização de partes botânica nas preparações.....	53
5.5 Forma de preparo	54
5.5.1 Indicações de uso terapêutico das plantas medicinais	56
5.5.2 Importância relativa das espécies.	57
6 CONCLUSÃO	69
REFERENCIAS	71
APENDICE I - Questionário.....	89
APENDICE II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento.....	90

1 INTRODUÇÃO

A Etnobotânica é o estudo que permite compreender as inter-relações entre plantas e as sociedades humanas em suas dimensões antropológica, ecológica e botânica, bem como as concepções desenvolvidas por essas culturas sobre as plantas e o aproveitamento que se faz delas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2002; SOLDATI, 2013). Desta forma, os estudos etnobotânicos permitem compreender as sociedades humanas e suas interações com as plantas (ALMEIDA *et al.*, 2009).

O Brasil mantém a maior biodiversidade mundial com 15% a 25% de todas as espécies vegetais e alta taxa de endemismo biológico (JOLY, 2011). Incluem-se nessa biodiversidade, as plantas com potencial medicinal utilizada principalmente por comunidades tradicionais, destacando as comunidades indígenas, quilombolas e rurais.

As comunidades locais relacionam-se intimamente com o bioma onde estão inseridas, criando uma identidade local expressa por um conjunto de experiências adquiridas ao longo dos anos, traduzindo a alteração da estrutura da paisagem regional (ALEXIADES, 1996; ALEXIADES e SHELDON, 1996). Os conhecimentos e práticas sobre as plantas medicinais adquiridas ao longo dos anos como resultado de valores e experiências vividas por essas comunidades, promovem o acúmulo de informações sobre o ambiente que o cercam possibilitando interagir com ele para prover suas necessidades de sobrevivência (LACERDA *et al.*, 2013).

Para entender o valor de uso das plantas medicinais é necessário conhecer as comunidades e a maneira como é feita a transmissão do saber, o meio no qual convivem e quais são as fontes das plantas utilizadas. Dessa maneira é imprescindível para o pesquisador o contato próximo e contínuo com a comunidade estabelecendo uma relação de confiança a fim de obter maiores informações sobre o conhecimento da comunidade em relação as plantas locais (ALMADA, 2010; FREITAS *et al.*, 2012)

A região do presente estudo está inserida no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. Este bioma é um mosaico heterogêneo que inclui uma variedade de fisionomias e composições florestais de milhões de hectares distribuídos ao longo do litoral brasileiro. Segundo a fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (2016) restam aproximadamente 8% da vegetação original, a maioria em pequenos fragmentos menores que 50 ha (IEF, 2017).

Com base nas afirmações, torna-se relevante o estudo nas comunidades tradicionais inseridas na Bacia do Mucuri- MG, principalmente dentro da Área de Proteção Ambiental

(APA) Alto do Mucuri, a fim de conhecer e valorizar o conhecimento tradicional acerca das plantas medicinais que essas comunidades possuem, visando o entendimento da relação entre as pessoas e as plantas, a contribuição para a conservação deste bioma tão ameaçado e da cultura local. Assim, o presente trabalho visa realizar o levantamento da diversidade e uso das plantas potencialmente medicinais em comunidades rurais localizadas na APA Alto do Mucuri-MG.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A relação entre os homens e os vegetais é intrínseca a evolução da humanidade, que desde os primórdios de sua existência usa os recursos da natureza para aumentar as suas chances de sobrevivência, suprir suas necessidades básicas com a finalidade de curar enfermidades (ALMEIDA, 2012).

Esse conhecimento empírico tem sido transmitido de geração em geração desde as mais antigas civilizações até os dias atuais, tornando a utilização de plantas medicinais uma prática comum na medicina popular (MELO *et al.*, 2007).

Segundo Soldati (2013), o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais tem várias vias de influência, considerando que os seres humanos, armazenam e processam informações que podem ser adquiridas, inerente a sua natureza, além das informações disponíveis no ambiente, incorporadas através da aprendizagem individual e da transmissão social. Essa organização é precursora da etnobotânica, que busca a identificação e interpretação destas sabedorias compartilhadas por grupos sociais (OLIVEIRA e HANAZAKI, 2010).

Os diferentes povos em suas organizações sociais sempre tiveram o hábito de utilizar plantas para o tratamento da saúde. Porém, nota-se que esta cultura tem sido gradativamente abandonada ao longo das últimas décadas. Por esta razão, se torna importante o registro do conhecimento sobre o uso de plantas medicinais, pois segundo David *et al.* (2014) e Caetano *et al.* (2014) a perda progressiva deste pode acontecer se não transmitido às gerações futuras, e sua erosão pode representar o desaparecimento da identidade cultural de um povo. A supressão do saber local também está associada a outros fatores como urbanização, migrações internas, massificação imposta pelos veículos de comunicação e a desvalorização do conhecimento (GUEDES-BRUNI *et al.*, 2011).

Essas vêm sendo usadas para levantamentos que permitem agregar conhecimentos com diversos focos, como a taxonomia popular e a conservação de costumes (SOARES, M. *et al.*, 2009). Segundo Soares *et al.* (2015), a coleta de informações sobre as plantas medicinais é realizada por meio de levantamentos tanto etnofarmacológicos como etnobotânicos, pelo fato desse tipo de pesquisa ser uma ferramenta bastante importante para a catalogação de informações úteis para a conservação e valorização da cultura local (ROCHA; BOSCOLO; FERNANDES, 2015).

Desta forma, importantes estudos para registrar os conhecimentos e usos com plantas medicinais foram realizados em diferentes regiões do Brasil (MACEDO, 2004;

ALVES, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2010; GIRALDI e HANAZAKI, 2010; ROQUE *et al.* 2010). Segundo Freitas *et al.* (2012), tem ocorrido um interesse crescente nos últimos anos, pelo conhecimento, utilização e comercialização em todo o mundo e no Brasil

Nesse contexto, pesquisas etnobotânicas em comunidades indígenas, tradicionais, rurais ou urbanas como em feiras e mercados vêm sendo realizados em várias regiões do país. Silva *et al.* (2015), apresenta uma grande diversidade de espécies medicinais na região nordeste, usadas nas preparações dos remédios caseiros fazendo uso de todas as partes da planta. Ferrão, 2014 identificou 128 espécies utilizadas para fins medicinais, em Minas Gerais havendo possibilidade de existir muitas outras de potencial terapêutico ainda não registradas.

Estudos realizados por Amorim *et al.* (2009), identificaram, no Planalto Sul Catarinense, espécies com propriedade terapêutica e aromática. Ainda na Região Sul, Santos *et al.* (2009) descrevem as aplicabilidades nutricionais e terapêuticas da espécie *Acca sellowiana* em três municípios do Planalto Sul Catarinense, São Joaquim, Urubici e Urupema.

Os estudos em comunidades rurais do estado do Piauí foram realizados por Aguiar e Barros (2012), levantaram o potencial medicinal de 21 quintais de nove comunidades do município de Demerval Lobão, por Chaves e Barros (2012), na Área de Proteção Ambiental da Serra da Ibiapaba em Cocal, por Oliveira *et al.* (2010) em 21 comunidades rurais do município de Oeiras e Baptistel *et al.* (2014) em uma comunidade rural do município de Currais.

As plantas medicinais, já foram utilizadas como a principal terapia medicamentosa familiar (BADKE *et al.*, 2011). Essas descobertas influenciam significativamente na ciência de novos fármacos e, conseqüentemente, na cura de várias doenças (RANGEL; BRAGANÇA, 2009).

Espécies de plantas indicadas pelo uso popular já tiveram sua atividade biológica comprovada em testes *in vitro*, por exemplo *Lippia alba* devido sua diversidade de propriedades que favorece a vasta aplicação na medicina popular, é uma das espécies medicinais mais utilizadas pela população brasileira. (SANTOS e INNECO, 2004; HELDWEIN *et al.*, 2012; CUNHA *et al.*, 2010). Na região de Ilhéus, sul da Bahia, a *L. alba* é usada principalmente no tratamento gastrointestinal e como sedativo (MOREIRA *et al.*, 2002).

Suas propriedades terapêuticas têm sido comprovadas em vários estudos, apresentando como alívio de tosse, resfriado, dores de cabeça, sedativo, anti-hipertensivo, reguladores para distúrbios estomacais e hepáticos, além de atividades antimicrobianas para fungos, bactérias e protozoários (BRAGA *et al.*, 2005, PASCUAL *et al.*, 2001, TAVARES *et al.*, 2011).

No trabalho de Aguiar *et al.* (2008), analisando a atividade antimicrobiana dos extratos hexânico, clorofórmico, acetônico, etanólico, metanólico e aquoso de raiz, caule e folhas, verificaram que o extrato clorofórmico, acetônico e etanólico da raiz foram ativos para *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium smegmatis*, *Candida albicans* e *Monilia sitophila* e os extratos hexânico, etanólico e metanólico das folhas inibiram *S. aureus*, *M. luteus*, *B. subtilis*, *M. smegmatis* e *M. sitophila*.

Na literatura há relatos de atividade analgésica, espasmolítica, antibacteriana e sedativa para esta espécie que apresenta como constituintes químicos vários terpenos como limoneno, carvona, linalol, safrol, geranial, mirceno, neral, flavonas glicosiladas e biflavonoides (JULIÃO *et al.*, 2003; BARBOSA-FILHO *et al.*, 2006; LORENZI e MATOS, 2002; AGUIAR e COSTA, 2005; HENNEBELLE *et al.*, 2008).

A *Mentha x villosa* Huds é muito utilizada como extrato, óleo essencial, constituintes na indústria de alimentos, indústria de cosméticos, na área de saúde, repelentes e inseticidas e aromatizantes (COSTA *et al.*, 2008; MOREIRA *et al.*, 2010; KUMAR *et al.*, 2011).

Entre as propriedades farmacológicas da espécie relatadas na literatura, apresenta a atividade antiparasitária *in vitro* sobre vermes adultos de *Schistosoma mansoni* (MATOS-ROCHA *et al.*, 2013). Algumas atividades positivas foram confirmadas para *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* e tricomonas (TOZZE JR. *et al.*, 2006; MORAES *et al.*, 2012). Segundo Dimech *et al.* (2006) e Teles *et al.* (2011), estudos toxicológicos desenvolvidos não apresentaram qualquer sinal de toxicidade ou morte, e ainda, eventos adversos apresentados nos estudos clínicos para a avaliação da eficácia no tratamento da giardíase, foram considerados efêmeros e de baixa intensidade.

Em ratos, a administração oral do extrato hidroalcólico de *Mentha x villosa* não alterou a fertilidade e não apresentou atividade contraceptiva (DIMECH, *et al.*, 2006). Apresenta atividade hipotensora, resultado de seu efeito vaso dilatador sobre os músculos vasculares lisos e bradicárdica em ratos (Lahlou *et al.* 2001; Lahlou *et al.* 2002) e ainda, indução da contração muscular em músculo esquelético de sapos; efeito analgésico em roedores (ALMEIDA *et al.*, 1996).

Além disso, é utilizada como antiespasmódica, antiemética, antisséptica, analgésica, anti-inflamatória e estomáquica (BIESKI, 2005; LORENZI e MATOS, 2002). Foi comprovado que o óleo essencial apresenta atividade antimicrobiana (NEDOROSTOVA *et al.*, 2009). O hidrolato de *M. x villosa* apresentou atividade ovicida em teste *in vitro*, sobre nematoides gastrintestinais de bovinos (NASCIMENTO, 2008).

Alguns constituintes do óleo essencial de *Mentha x villosa* foram testados quanto sua citotoxicidade frente à atividade anticâncer. O β -pineno foi testado para linhagens de células cancerígenas, como o melanoma murinho (B16F10-Nex2), melanoma humano (A2058), adenocarcinoma mamário (MCF7), leucemia humana (HL-60) e carcinoma cervical (HeLa) (SANTANA *et al.*, 2012). O mircenopara o carcinoma hepatocelular (HepG2) e melanoma (B16-F10) (FERRAZ *et al.*, 2013). O limoneno, o α -pineno, o germacreno D e o α -humuleno conforme Bhalla, Gupta e Jaitak (2013) e Legault e Pichette (2010), apresentam atividade anticâncer.

Para a espécie *Plectranthus barbatus* Andrews, muitos estudos realizados no Brasil apontam o uso da espécie para tratamento de problemas gástricos (SILVA e BUNDCHEN, 2011; FERRÃO *et al.*, 2014; BAPTISTEL *et al.*, 2014; NETO *et al.*, 2014; ARAÚJO, 2015; CRUZ *et al.*, 2015; PASA *et al.*, 2015; LEITE *et al.*, 2015; FERREIRA *et al.*, 2015; SASSAKI *et al.*, 2016).

Efeitos do *P. barbatus* nos transtornos gastrointestinais, diminuição do volume de suco gástrico e também da acidez foram comprovados usando o extrato aquoso, hicroalcoólico e metabólico das folhas, raízes e talos (ALMASSY JUNIOR, 2004; LORENZI e MATOS, 2008; JESUS, 2016).

Esta espécie apresenta atividade antimicrobiana, conforme Matu e Staden (2003) em estudo com plantas da medicina popular do Kenia, o *P. barbatu* confirmou ter uma boa atividade antimicrobiana para os extratos metanólico da raiz, hexânico do caule e metanólico da folha, diante de bactérias Gram positivas. Ainda, foi registrada uma boa ação antiinflamatória, principalmente, para os extratos metanólicos da raiz, caule e folha e para o extrato hexânico da raiz.

Costa (2003) publicou estudos da atividade citotóxica de extratos brutos de *P. barbatus* onde, extratos de acetona e metanol da raiz tiveram atividade citotóxica significativa frente às células NCI-H292 (carcinoma epidermóide de pulmão humano), enquanto as células HEp2 (carcinoma epidermóide de laringe humana), não mostraram atividades aos extratos testados.

Recentemente, De Freitas, *et al.* (2017), em um estudo intitulado “triagem fitoquímica e biológica de *P. barbatus* usando a linhagem de células RAW 264.7 (macrófagos murinho) demonstraram que o extrato de proteína purificado foi capaz de inibir a produção de óxido nítrico na concentração de 10 e 100 $\mu\text{g} / \text{ml}$ para folha e 10 $\mu\text{g} / \text{ml}$ caule e também demonstrou que os extratos semi-purificados não constituem um ato de inibição da atividade da tripsina.

A espécie *Bidens pilosa* L. é muito utilizada para hepatite e diversos experimentos são relatados na literatura comprovando a sua ação terapêutica com evidências científicas. Um bom exemplo é a indicação de usos descritos em farmacopeias e documentos oficiais como a ANVISA (2010), que reconhece a infusão das folhas para o tratamento de icterícia.

Segundo Horiuchi e Seyama (2008); Pereira *et al.* (1999), o extrato é reconhecido como anti-inflamatório, o que apoia os usos tradicionais para reumatismo, asma e conjuntivite. Também foi confirmada a atividade hepatoprotetora (Suzigan *et al.* 2009 e Yuan *et al.* 2008), o que justifica a tradição do principal uso popular no Brasil para o tratamento da hepatite.

Evidências experimentais têm demonstrado o potencial antitumoral de *B. pilosa*. Sundararajan *et al.* (2006) usando linhagens de células Hela e KB, demonstraram o efeito antitumoral do extrato hexânico e de uma fração solúvel em acetato de etila usando a planta inteira. Já Kumari *et al.* (2009) usando o extrato hexânico das folhas, mostraram a atividade antitumoral frente Hep-G2-fígado e caco2-colon IC50, 0,49 e 0,7 µg/ml.

Um estudo do potencial tumoral com extrato hidroalcoólico fracionado com clorofórmio, acetato de etila e metanol realizado por Kwiecinski *et al.* 2008, o tratamento com extratos clorofórmio e acetato de etila reduziram significativamente o peso corporal do tumor, circunferência abdominal e o volume tumoral. Também foi avaliada a citotoxicidade dos extratos de *Bidens pilosa* sobre a linhagem celular tumor Ehrlich, utilizando a toxicidade mitocondrial e lisossomal medidos pelas análises de MTT e NRU. O extrato clorofórmio foi o mais ativo, resultando em valores de IC50 entre quatro e nove vezes mais baixo do que os outros extratos.

A *Lantana camara* destaca-se por suas potencialidades sendo as suas folhas muito utilizadas na medicina popular devido as propriedades curativas que lhe são atribuídas como anticonvulsivantes (Sousa, 2010, Sousa *et al.* 2014 e Ribeiro *et al.* 2014), como diurética, expectorante, febrífuga e antirreumática, para tratar de alguns tipos de dermatites, úlceras, inchaços, constipação, disenterias e eczemas (MAIWORM *et al.*, 2008; AFFONSO *et al.*, 2007; MONTANARI, *et al.*, 2011; SOUZA *et al.*, 2010; MACHADO *et al.*, 2012).

Entre as atividades biológicas descritas na literatura com *L. camara* destaca-se a ação sobre a proliferação de bactérias e fungos (BARRETOS *et al.*, 2010; SOUSA *et al.*, 2011; NAZ e BANO, 2013). Cunha *et al.* (2003) e Martínez-Díaz *et al.* (2015), demonstraram que o principal componente do óleo essencial de *L. camara* (E)-cariofileno, apresenta potente efeito antiparasitário contra *Tripanossoma cruzi*. Mohamed *et al.* (2016) também observou alta atividade antitripanocida e moderada leishmanicida em seu trabalho.

Segundo Garcia *et al.* (2009), o extrato da folha de *L. camara* apresentou efeito quimiopreventivo na carcinogênese em pele de camundongos suíços albinos e fêmeas. Foi demonstrado que o lantadeno A (LA) e o seu congênere LAM (lantadeno A metil-éster) tem atividade quimiopreventiva em câncer de pele de camundongos induzido por dimetilbenzenoantraceno (DMBA) e 12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato (TPA). Conforme Rodrigues *et al.* (2011), Carvalho e Arruda (2011) e Rito e Tokarnia (2004), a *L. camara* apresenta toxicidade para ruminantes, eles afirmam que é teratogênica apresentando atividade embriotóxica.

A *Punica granatum* tem sido citada em várias literaturas por apresentar propriedades medicinais, com potencial para tratamento terapêutico como inibição da oxidação foram os extratos aquosos (Jardini, 2007, Salgado *et al.* 2012), ação anti-inflamatória (Menezes, 2008 e Neyrinck *et al.* 2012), analgésicos (Sünta *et al.* 2010, Gurungan e Skalko-basnet, 2009; antitumorais (OLIVEIRA *et al.*, 2010; LANSKY e NEWMAN, 2007; KONHO *et al.*, 2004; SURESH *et al.*, 2011).

Jang-gi *et al.* (2009) investigaram a atividade antimicrobiana do extrato etanólico da casca da *P. granatum* “*in viv*”o e *in vitro* frente a 16 linhagens de Salmonella. Os resultados mostraram que o extrato da romã apresentou atividade antibacteriana contra todas as linhagens, inibiu o crescimento de *S. typhimurium* e reduziu a mortalidade de camundongos.

A ação antimicrobiana do extrato de romã é inerente à grande quantidade de taninos existente. Segundo Pagliarulo *et al.* (2016), no qual o mecanismo antimicrobiano pode estar relacionado à capacidade dos taninos de inativar adesinas microbianas, enzimas, proteínas de transporte, dentre outros.

O extrato da raiz de *Punica granatum* exerce atividade antiproliferativa significativa para linhagens de células tumorais do tipo MDA-MB435. De acordo Suresh *et al.* (2011), o extrato etanólico promoveu a mediação da atividade antiproliferativa mais importante em linhagens celulares tumorais raras do que nas linhagens tumorais convencionais. Também em 2011, Dikmen, Ozturk e Ozturk demonstraram o potencial da casca da romã por meio da atividade anti-proliferativa e apoptótica do extrato metabólico da casca da romã em células de câncer de mama humano (MCF-7). O resultado encontrado mostrou-se positivo para o efeito anti-proliferativo dependente da concentração e do intervalo de incubação.

Bastos (2014), estudando o efeito antitumoral induzido por apoptose e avaliação dos possíveis efeitos toxicológicos do extrato aquoso de *Punica granatum* em modelo murino,

concluíram que o extrato aquoso de *Punica granatum* por meio da administração intraperitoneal, promoveu inibição do crescimento tumoral comparável ao quimioterápico padrão (5-FU), não observando relação de dependência entre dose e eficácia da atividade inibitória do crescimento tumoral, sendo a dose efetiva antitumoral de 10 mg/mg do extrato aquoso.

A *Arnica montana* L. é uma planta que apresenta múltiplas funções medicinais e da qual tudo se aproveita (MATOS e LORENZI, 2002). Cunha, Silva e Roque (2003) e Bergonzi *et al.* (2005) estudaram as atividades biológicas da *A. montana* L. e verificaram efeitos antimicrobiano, antiinflamatórios, antireumáticos, antiartríticos e cicatrizantes, sendo o componente responsável por este efeito às lactonas.

Em um estudo randomizado em dupla ocultação realizado em seres humanos, *A. montana* com baixa diluição homeopática (4x) reduziu a irritação da ferida (vermelhidão, inchaço e calor) após a cirurgia de hallux valgus além disso, melhorou as condições pós-operatórias em menos dias do que o diclofenaco (KAROW *et al.*, 2008). Alguns autores relataram o efeito antiinflamatório de *A. montana* em edema de pé induzido por carragenina em ratos (KAWAKAMI *et al.*, 2011).

Estudos têm comprovado o potencial antiinflamatório da *A. Montana* em ratos (Macedo *et al.* 2004, Conforti *et al.* 2007 e Kawakami *et al.* 2011) e em seres humanos (FERNÁNDEZ *et al.*, 2002; JEFFREY e BELCHER, 2002; MACEDO *et al.*, 2005; KARROW *et al.*, 2008).

Como agente antinflamatório a *A. montana* foi testada em cirurgias para colocação de implantes dentários. Em 736 implantes a terapia antiinflamatória com a *A. Montana* foi testada em comparação a ação da nimesulida 100mg. O resultado observado foi uma taxa de sucesso de 96,2% (MAZZOCCHI; PASSI; MORETTI, 2007). Em outro estudo, o uso tópico foi usado para osteoartrite das mãos, usando a arnica gel (50 g tintura/100 g, qsp 1:20) por 21 dias em pacientes portadores da patologia. O resultado obtido apresentou efeito similar ao medicamento ibuprofeno 5% (WIDRIG; SUTER, SALLER R, MELZER, 2007).

A partir dessas exposições, o reconhecimento de que a pesquisa de plantas medicinais usadas nas comunidades rurais inseridas da Bacia do Mucuri-MG, torna-se importante, principalmente dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) Alto do Mucuri, uma vez que pretende contribuir com o conhecimento e valorização do saber local a respeito das plantas medicinais, buscando compreender o tipo de relação entre os povos e as plantas, a contribuição para o desenvolvimento sustentável do bioma e da cultura local e regional.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

- Realizar o levantamento da diversidade e uso das plantas medicinais em comunidades rurais da APA Alto do Mucuri-MG

3.2 Específicos

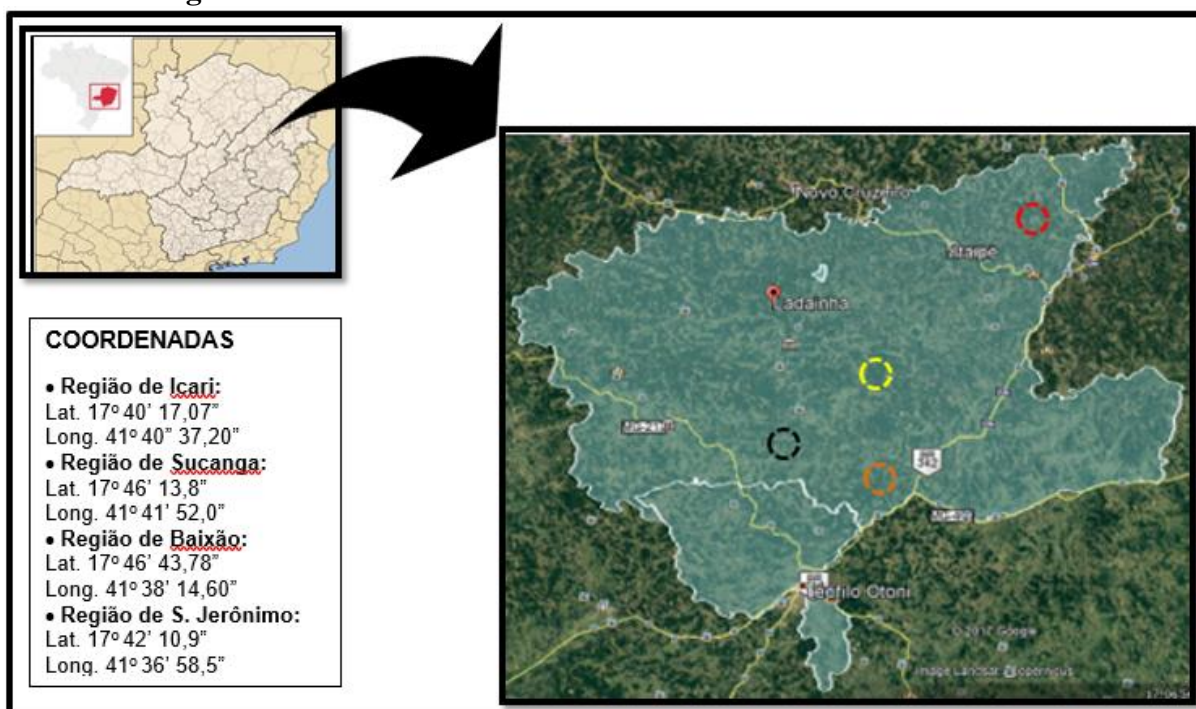
- Realizar o levantamento das plantas potencialmente medicinais utilizadas pelas comunidades na APA Alto do Mucuri – MG;
- Investigar a utilização de plantas potencialmente medicinais pela população rural em relação às indicações terapêuticas das espécies, formas de preparo e partes de consumo;
- Registrar o conhecimento da comunidade sobre plantas potencialmente medicinais e seus diferentes tipos de usos;
- Coletar e Identificar as espécies citadas com potencial medicinal;
- Relacionar as famílias botânicas correspondentes aos vegetais citados, quantificando-as;
- Elaborar uma relação de plantas medicinais segundo a frequência de indicação para doenças e agravos de maior incidência;

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Caracterização da área de estudo

Os estudos foram conduzidos em comunidades rurais inseridas na Área de Proteção Ambiental (APA) Alto do Mucuri, localizada no Estado de Minas Gerais. De acordo com o Instituto Estadual de Florestas – IEF (2016), a área geral do estudo é uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável instituída pelo decreto estadual nº 45.877/11, com uma área de 325.148,883 hectares localizando-se na região Nordeste do estado de Minas Gerais, abrangendo os municípios de Caraí, Catuji, Itaipé, Ladainha, Novo Cruzeiro, Malacacheta, Poté e Teófilo Otoni (Figura 1). A APA tem como objetivos proteger e recuperar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, os solos, a fauna e a flora, além de promover a recuperação das áreas degradadas, a conectividade entre fragmentos florestais e atividades econômicas compatíveis com a qualidade ambiental desejável para a região.

Figura 1: Mapa de localização da APA Alto do Mucuri – MG e as coordenadas das comunidades estudadas. *Círculo tracejado*: delimitação aproximada da comunidade. Laranja: região de São Jerônimo; Preto: região de Sucanga; Amarelo: região de Icari; Vermelho: região de Baixão.



Fonte: Modificado de: Instituto Estadual de Florestas – IEF, Área de Proteção Ambiental. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/1330-governo-de-minas-cria-area-de-protecao-ambiental-no-mucuri>. Acesso em: 09 maio 2017.

A pesquisa foi realizada em 4 comunidades rurais (região de São Jerônimo – Teófilo Otoni, região de Sucanga – Poté, região de Icari – Ladainha e região de Baixão – Itaipé) da APA Alto do Mucuri, situada no Vale do Mucuri, MG.

4.2 Entrevistas e coleta de dados

Este projeto foi submetido ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri tendo seu parecer aprovado conforme número 1.915.673.

O levantamento etnobotânico sobre as plantas potencialmente medicinais na APA Alto do Mucuri-MG, foi realizado “*in loco*” a partir de abordagens individuais por meio de aplicação de questionário semiestruturado (apêndice I), combinando com diálogos informais. As informações foram obtidas individualmente na residência do informante, no período de fevereiro a dezembro de 2017. Como critério de inclusão foram selecionados os informantes moradores nascidos na região, com idade igual ou superior a 18 anos, que conheciam e faziam uso de plantas medicinais. Todos os informantes só foram entrevistados mediante a autorização prévia com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (apêndice II). O questionário foi aplicado e preenchido pelo entrevistador/pesquisador, conforme o entrevistado relatava com base em seu conhecimento sobre as diferentes espécies de plantas utilizadas para fins medicinais, as formas de uso, partes utilizadas, indicação terapêutica, modo de preparo.

Quando necessário, utilizou-se a técnica “caminhando na floresta” ou turnê-guiada adaptada de ALEXIADES, (1996). Esta técnica baseia-se em entrevistas realizadas no campo onde o pesquisador acompanha o informante em uma caminhada, indicando e coletando as amostras botânicas e informações sobre os diferentes usos das plantas.

Todos os informantes foram entrevistados individualmente como recomendado por Phillips e Gentry (1993) para evitar que as respostas fossem influenciadas por outro informante.

4.3 Coleta e identificação botânica

As espécies citadas foram coletas imediatamente com autorização do entrevistado, observando as partes representativas do material botânico conforme sua indicação de uso, bem como partes em fase reprodutiva. Posteriormente este material foi devidamente prensado

e submetido à secagem em estufas a uma temperatura média de 40°C.

Após a secagem o material foi herborizado conforme as técnicas sugeridas por CUNNINGHAM (2001). A identificação foi realizada através da análise morfológica, por meio de comparação com material depositado em herbário, chaves dicotômicas de identificação botânica, literaturas especializadas como Lorenzi, (2000) e Lorenzi e Matos (2008), Martinelli e Moraes (2013) Lista de Espécies da Flora do Brasil (2016), sites especializados como Tropicos.org Jardim Botânico de Missouri (The Plant List, 2016), Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2016).

4.4 Tratamento e análises dos dados

As indicações de uso para tratamento terapêutico foram agrupadas conforme os sistemas biológicos, problemas de saúde e sintomas, conforme a Classificação Internacional Estatística de Doenças e Problemas de Saúde Relatados (CID-10, 2015) versão 2016, utilizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

A partir dos dados obtidos, calculou-se a o índice de Importância Relativa (IR) das espécies citadas como medicinal, obtido pelo cálculo da porcentagem de Concordância de Uso Principal (CUP) de cada espécie conforme a metodologia descrita por Amorozo e Gély (1998). A CUP para cada espécie foi encontrada utilizando a fórmula:

$$CUP = (ICUP / ICUE) \times 100$$

Onde: (ICUP) o número de informantes que citaram o uso principal

(ICUE) total de informantes que citaram o uso da espécie.

Com o objetivo de diminuir as distorções entre as plantas citadas por vários informantes e plantas citadas por poucos ou 1 informante, o valor da CUP obtido foi então multiplicado pelo fator de correção (FC) dado pela fórmula:

$$FC = ICUE / ICEMC$$

Onde: (FC) fator de correção

(ICEMC) número de informantes que citaram a espécie mais citada.

Assim, com os valores de CUP e FC obteve-se a CUP corrigida (CUPc), que é dada pela fórmula:

$$CUPc = CUP \times FC$$

Os valores de IR (Índice de Importância Relativa) entre 0 e 24 correspondem a espécies pouco utilizadas, entre 25 e 49 espécies de uso intermediário e entre 50 e 100 espécies muito utilizadas.

Com a finalidade de comparar o número de espécies citadas em cada localidade, seguiu-se a proposta de Begossi (1996) da adaptação de métodos quantitativos ecológicos na ciência etnobotânica, que permite avaliar semelhanças e diferenças do conhecimento etnobotânico entre comunidades distintas, ou entre grupos de uma mesma comunidade.

Para análise da suficiência amostral do número de entrevistados em relação ao conhecimento de plantas, foram construídas curvas de acumulação de espécies, referente às espécies citadas para minimizar a interferência do tamanho amostral, e para estimar a riqueza de espécies foi utilizado um estimador não paramétrico de Jackknife de 1ª ordem (Jackknife-1), utilizando o programa EstimateS® versão 8.2. (COLWELL, 2005). A curva expressa a média dos valores de riqueza das amostras calculados a partir da aleatorização da posição das unidades amostrais, considerando cada informante uma unidade amostral (PERONI *et al.*, 2010). Foi utilizado o estimador de riqueza Jackknife 1 para avaliar o número de espécies que poderiam ser computadas durante o levantamento, sem considerar o número de citações por espécies, que é baseado na presença de espécies citadas em uma única unidade amostral.

Segundo Peroni *et al.* (2010), as curvas adaptadas para estudos etnobotânicos consideram que cada informante é uma unidade amostral, e cada ponto da curva representa o acréscimo de novas espécies em cada entrevista. O esforço amostral é suficiente quando a curva está estabilizando, em razão de que poucas etnoespécies poderiam ser acrescentadas com a realização de novas entrevistas (BEGOSSI, 1996).

Também foi realizada a comparação entre as comunidades por meio das plantas citadas pelos informantes, obtida a partir da técnica de cluster, que faz a ordenação dos dados. Assim, foi construído um dendograma de similaridade utilizando o índice de Jaccard, que expressa a semelhança entre ambientes, baseando-se no número de espécies comuns (RODE *et al.*, 2009).

Para avaliar a diversidade foi utilizado o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') é muito utilizado em pesquisas que realizam comparações de estudos etnobotânicos (BRITO, 2010) em diferentes comunidades e é mais conhecido como índice Shannon-Wiener (H), no qual sua fórmula é dada pela equação abaixo:

$$H = - \sum p_i \log p_i$$

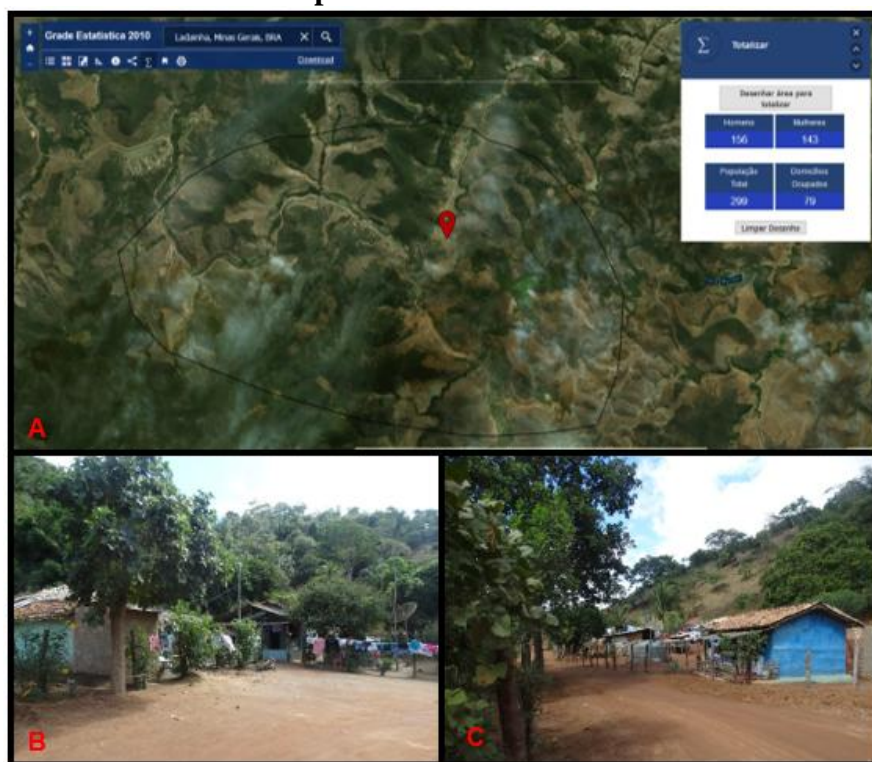
Onde: p_i é a proporção do número total de espécies para a i -ésima espécie.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização das comunidades estudadas

A região de Icari localiza-se entorno de 14,5 km da sede do município de Ladainha Coordenada Latitude 17° 40' 17,5" Longitude 41° 40' 37,20". A população do município é de 16.994 habitantes, sendo 4.310 na zona urbana e 12.684 habitantes na zona rural (IBGE, 2010) e com a população estimada 2017 em 18.152 habitantes (IBGE, 2018). Em 2015, o salário médio mensal era de 1.7 salários mínimos, com proporção de pessoas ocupadas de 4.4%. O PIB per capita é de R\$ 5.655,96, e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de 0,541. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) é de 91.9, enquanto na saúde, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 22.83 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.4 para cada 1.000 habitantes. O município apresenta 18.5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. Na região de Icari, a população do perímetro estudado estimada com auxílio da ferramenta grade estatística do IBGE (2018) foi de 299 habitantes sendo 156 homens e 143 mulheres em 79 residências ocupadas (figura 2).

Figura 2: Localização da região de Icari. A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos.

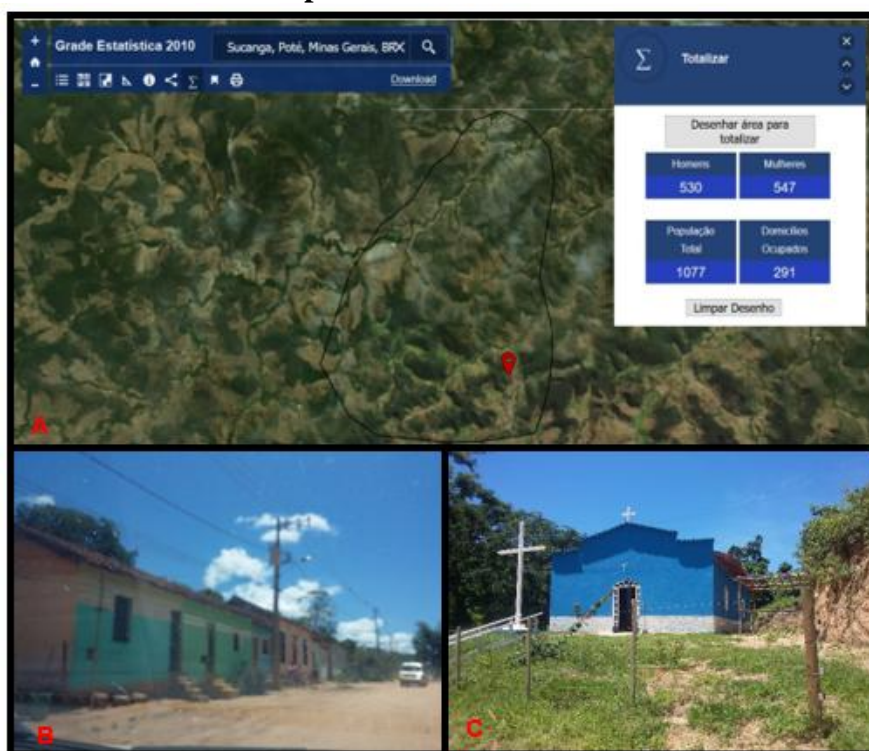


Fonte: <http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html> B e C: vista parcial da área de estudo.

A região de Sucanga localiza-se a 10 km da sede do município de Poté Coordenada Latitude 17° 46' 13,8" Longitude 41° 41' 52". A população do município é de 15.667 habitantes, sendo 9.337 na zona urbana e 6.330 habitantes na zona rural (IBGE, 2010) e com a população estimada 2017 em 16.641 habitantes. Em 2015, o salário médio mensal era de 1,8 salários mínimos com a proporção de pessoas ocupadas de 6,8%. O PIB per capita é de R\$ 7.602,69 e o IDH do município é de 0,624. Na educação a taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98,2. Na saúde, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 20,62 para 1.000 nascidos vivos, enquanto as internações devido a diarreias são de 0,1 para cada 1.000 habitantes. O município apresenta 34,8% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2018).

Na região de Sucanga, a população do perímetro estudado estimada com auxílio da ferramenta grade estatística do IBGE (2018) soma 1.077 habitantes sendo 530 homens e 547 mulheres em 291 residências ocupadas (figura 3).

Figura 3: Localização da região de Sucanga. A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos.



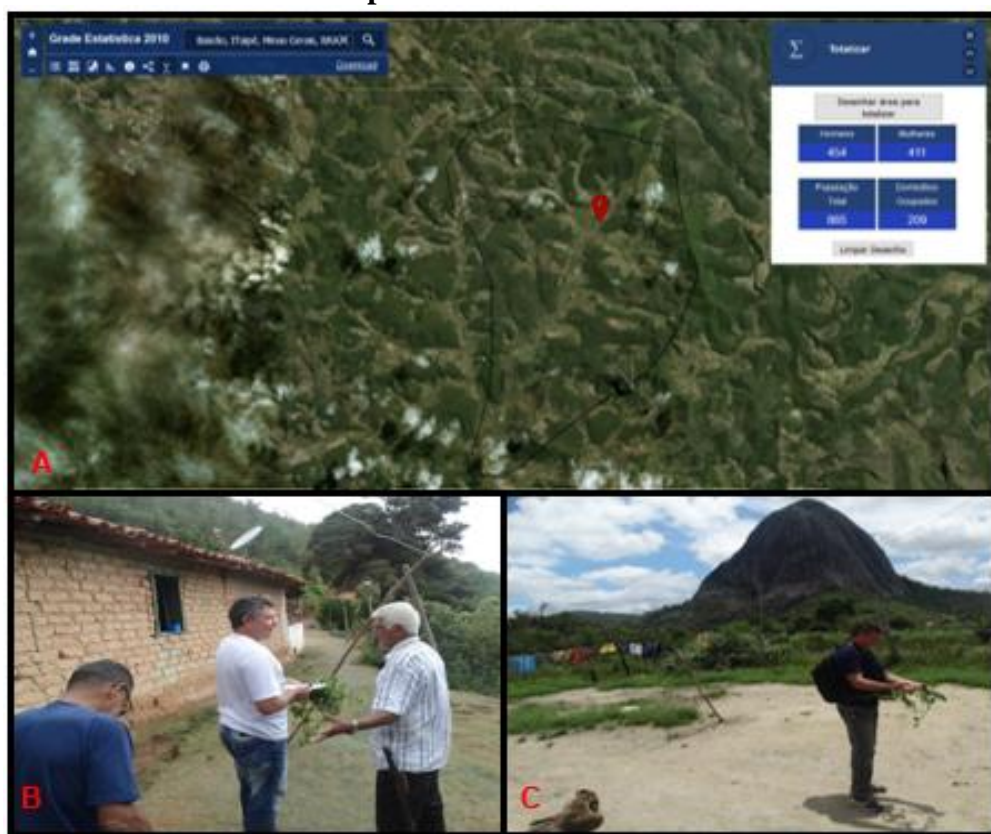
Fonte: <http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html> B: vista parcial da área de estudo em Sucanga. C: Vista da Igreja Santa Inês, Vila dos Penedos.

A região de Baixão localiza-se a 17 km da sede do município de Itaipé Coordenada Latitude 17° 46' 43,78" Longitude 41° 38' 14,60". O município possui 11.798

habitantes, sendo 4.943 na zona urbana e 6.855 habitantes na zona rural (IBGE, 2010) e com a população estimada 2017 em 12.725 habitantes. Em 2015, o salário médio mensal era de 1.8 salários mínimos com a proporção de pessoas ocupadas de 5.9%. O PIB per capita é de R\$ 7.041,08 e o IDH do município é de 0,624. Na educação a taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 95.3. Na saúde, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 39.22 para 1.000 nascidos vivos, enquanto as internações devido a diarreias são de 4.2 para cada 1.000 habitantes. O município apresenta 35.1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2018).

Na região de Baixão, a população do perímetro estudado estimada com auxílio da ferramenta grade estatística do IBGE (2018) soma 865 habitantes sendo 454 homens e 411 mulheres em 209 residências ocupadas (figura 4).

Figura 4: Localização da região de Baixão A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos.



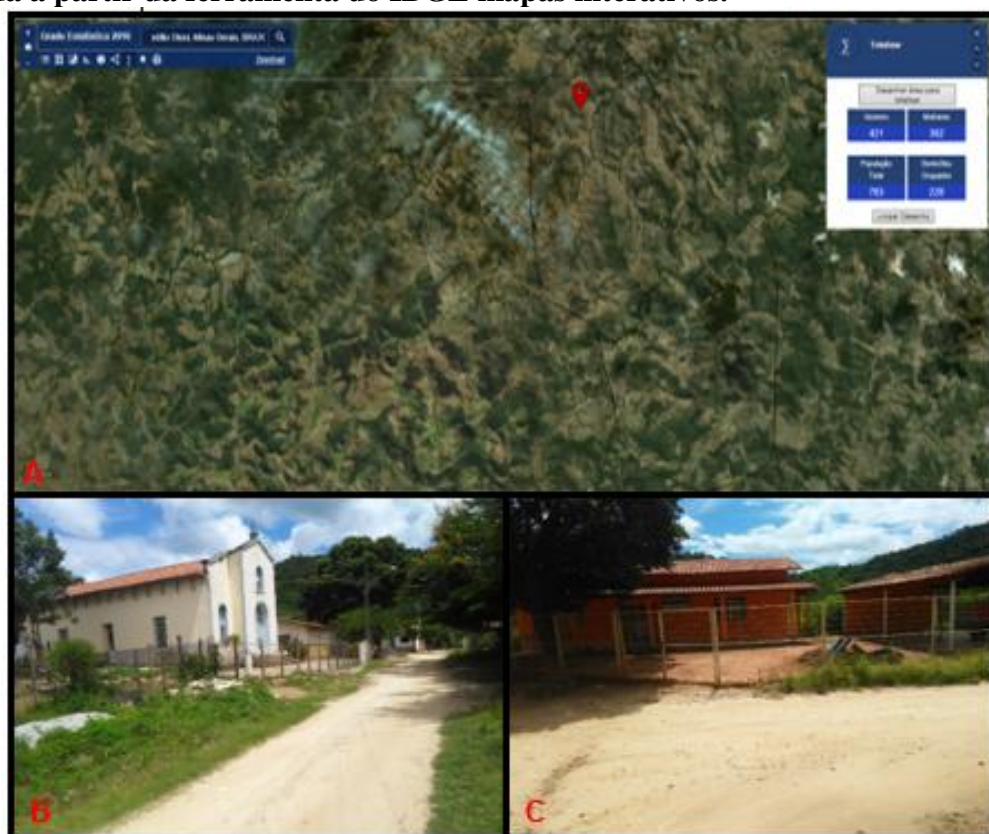
Fonte: <http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html> B: entrevista com morador. C: vista parcial da paisagem e análise de uma planta.

A região de São Jerônimo localiza-se a 23 km da sede do município de Teófilo Otoni Coordenada Latitude 17° 42' 10,9" Longitude 41° 36' 58,5". O município possui 134.745 habitantes, sendo 110.076 na zona urbana e 24.669 habitantes na zona rural (IBGE,

2010) e com a população estimada 2017⁽¹⁾ em 141.934 habitantes. Em 2015, o salário médio mensal era de 1,8 salários mínimos com a proporção de pessoas ocupadas de 20.9%. O PIB per capita é de R\$ 16.066,82 e o IDH do município é de 0,701. Na educação a taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 96,6. Na saúde, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 16,96 para 1.000 nascidos vivos, enquanto as internações devido a diarreias são de 0 para cada 1.000 habitantes. O município apresenta 77,1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2018).

Na região de Sucanga, a população do perímetro estudado estimada com auxílio da ferramenta grade estatística do IBGE (2018) soma 783 habitantes sendo 421 homens e 362 mulheres em 228 residências ocupadas (figura 5).

Figura 5: Localização da região de São Jerônimo. A: Delimitação da comunidade estudada a partir da ferramenta do IBGE mapas interativos.



Fonte: <http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html> B: Vista parcial da comunidade com a igreja. C: Vista do centro comunitário

5.2 Perfil dos entrevistados

Foram entrevistados entre as quatro comunidades, 184 moradores com idade entre 24 e 91 anos, sendo que 54,89% eram do sexo masculino e 45,11% eram do sexo

feminino. A maior proporção com 27,71% dos entrevistados foi com a faixa etária entre 60 – 69 anos. Com relação ao nível de escolaridade, 39,14% dos entrevistados não terminaram o ensino fundamental. Nessas comunidades a ocupação predominante é de lavrador com 40,22% (Tabela 1).

Tabela 1: Gênero, grupo etário, frequências alfabetizadas e ocupação dos entrevistados na APA Alto do Mucuri, MG.

Dados do informante		Icari	Baixão	São Jerônimo	Sucanga	Total	%
Gênero	Masculino	22	27	24	28	101	54,89
	Feminino	20	21	17	25	83	45,11
Faixa etária							
	18 – 29	2	0	0	2	4	2,17
	30 – 39	11	12	3	7	33	17,95
	40 – 49	6	11	10	12	39	21,19
	50 – 59	4	8	5	8	25	13,59
	60 – 69	11	10	12	18	51	27,71
	70 -79	4	1	11	4	20	10,87
	80 -89	4	5	0	2	11	5,98
	Igual ou superior a 90	0	1	0	0	1	0,54
Nível educacional							
	Sem nível escolaridade	6	5	0	4	15	8,15
	Ens. fundamental incompleto	17	28	14	13	72	39,14
	Ens. fundamental completo	15	12	14	16	57	30,98
	Ensino médio incompleto	3	1	0	6	10	5,43
	Ensino médio completo	1	2	13	14	30	16,30
Ocupação							
	Produtor(a)	2	2	8	9	21	11,42
	Lavrador(a)	17	30	14	13	74	40,22
	Do lar	12	8	7	15	42	22,84
	Aposentado(a)	7	7	11	12	37	20,10
	Vaqueiro	2	1	0	1	4	2,17
	Pedreiro	2	0	0	2	4	2,17
	Motorista	0	0	1	0	1	0,54
	Comerciante	0	0	0	1	1	0,54

Fonte: do autor

A prevalência do gênero masculino como informante neste estudo contraria a maioria das pesquisas deste nível no Brasil. A predominância das mulheres como informante nas pesquisas deste gênero é relatada em vários trabalhos (AMOROZO, 1996; JOSHI e JOSHI, 2000; VIERTLER, 2002; BORBA e MACEDO, 2006; POVH e SIQUEIRA, 2013). Isto é justificado segundo Viu *et al.* (2010), pelo fato de ao longo da história, ser da mulher a

responsabilidade com as tarefas domiciliares e o cuidado com as crianças, que se encarregavam do tratamento caseiro das doenças mais simples por meio das plantas.

Moore (2004) em seus estudos de gênero e antropologia social em diferentes contextos culturais contribuindo para o debate em torno das noções de trabalho, produção e reprodução, critica a recorrência na literatura identificando as mulheres como “donas de casa”, sendo que elas além dessas atividades, ajudam ou ao mesmo tempo assumem o trabalho na lida com a terra, entre outras atividades. Dados sobre diferenças de riqueza de espécie conhecidas por homens e mulheres foram analisadas por Guimarães (2016) nas diferentes categorias de uso de plantas, em uma comunidade urbana do município de Ouro preto, Minas Gerais onde constatou-se que não houve diferenças significativas na riqueza de espécies conhecidas. Alencar *et al.* (2014) analisando os padrões de conhecimento e uso de plantas medicinais em comunidades tradicionais, seus resultados não apresentaram diferenças estatísticas significantes entre a riqueza de conhecimento e o gênero dos informantes. A diferença de conhecimento local sobre plantas medicinais entre os sexos pode variar de acordo com a escala local, continental ou global (TORRES-AVILEZ *et al.*, 2016).

Os resultados encontrados neste estudo, em que a maioria dos informantes está representado pelo sexo masculino com 54,89%, provavelmente podem ser justificadas pelas características do ambiente rural estudado, no qual é formado na sua grande maioria por pequenas propriedades característica de agricultura familiar, onde muitas vezes a propriedade é herança deixada pelos antepassados. Assim, a presença do chefe da família (homem) é mais constante aos arredores da residência. Isto, aliado ao dia da realização da entrevista, que foi aos sábados, ainda somado a atual situação onde a violência e presença de golpistas financeiros (relato de alguns informantes) é cada vez maior no meio rural.

5.2.1 Faixa etária

A maior proporção de informantes encontra-se na faixa etária entre 60 - 69 anos com 27,71%, seguida pela faixa etária entre 40 - 49 anos com 21,19%. Resultado muito semelhante com faixa etária foi encontrado por Povh e Siqueira (2013), em um estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG e por Löble *et al.* (2014) no levantamento etnobotânico de plantas medicinais no bairro Três de Outubro em São Gabriel, RS. De acordo com Pinto *et al.* (2006), a maioria dos informantes que participam de entrevistas sobre a medicina popular situa-se na faixa etária entre 35 e 64 anos.

A idade dos entrevistados variou entre 24 anos o mais novo e 91anos o mais

velho, sendo que a média dos informantes foi de 54,20 anos. Em um levantamento com plantas medicinais realizado por Freitas *et al.* (2012) a idade média dos informantes foi de 51,75 anos. Verifica-se no presente estudo a baixa frequência de participação da população mais jovem da faixa etária entre 18 a 29 anos, representando apenas 2,17% dos informantes. É importante ressaltar que neste estudo durante a abordagem e após a apresentação e explicação do trabalho, as pessoas geralmente indicavam um membro da família detentora do conhecimento para responder, sendo em geral o membro mais velho.

Esse tipo de conhecimento está associado a idade, sendo acumulado entre as pessoas mais idosas, ou seja, quanto maior a idade maior será a experiência e o acúmulo do conhecimento sobre as plantas medicinais (SANTOS, 2006; ALVES *et al.*, 2008; MELO *et al.*, 2008; SOUSA *et al.*, 2012). Sendo assim, torna-se comum em estudos de levantamento de plantas medicinais, um número maior de pessoas com faixa etária mais elevada, acima de 50 anos, que fazem o uso e conhecem a utilidade das plantas para estes fins (OLIVEIRA, 2010).

É notório que indivíduos com idade mais avançada podem ter um maior conhecimento das plantas utilizadas, por causa da sua maior experiência de vida e todo o ambiente favorável no seu redor. Além disso, as pessoas mais velhas tinham menos influências externas que as jovens, sendo essa a razão de serem conhecedoras e protetoras do conhecimento local (QUINLAN e QUINLAN, 2007). Para os casos em que se estuda plantas medicinais, é necessário investigar cada grupo de pessoas porque eles podem desenvolver um conhecimento único e interessante (Quinlan e Quinlan, 2007) principalmente quando se tem todo um ambiente ao redor que favoreça.

Medieta *et al.* (2014), constataram que as pessoas mais jovens têm menor interesse por plantas medicinais. Esta constatação deve ser muito bem analisada e tratada com bastante cautela, pois o maior conhecimento encontrado entre indivíduos de faixa etária mais elevada pode ser influenciado por mais tempo de aquisição do conhecimento por pessoas com a faixa etária superior (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2010). Nesse sentido, Giovannini *et al.* (2011), Teklehaymanot (2009) e Quinlan e Quinlan (2007), retrataram que a perda do conhecimento e a modernização estão associadas a variação do conhecimento nas faixas etárias.

No Brasil, a população rural em especial os mais jovens, é constantemente associada ao problema da migração do campo para os centros urbanos, justificada pelas dificuldades enfrentadas no campo em relação ao acesso à educação e a busca de melhores condições de emprego e renda (GUARANA DE CASTRO, 2009). Essa aproximação dos centros urbanos com seu pacote de ofertas de facilidade, modernidade e tecnologia facilitou o

modo de vida do indivíduo. Para Hanazaki *et al.* (2013) e Seid e Tsegay (2011), muitas vezes a perda de informações ou mudanças no acervo de saberes entre pessoas de diferentes faixas etárias deve-se a disponibilidade dos recursos.

5.2.2 Nível de escolaridade

Com relação ao nível de escolaridade, 39,14% dos entrevistados declararam que possuem o ensino fundamental incompleto, 30,98% possuem o ensino fundamental completo e 16,30% declararam possuir o ensino médio completo (tabela 1). Este último índice foi bem expressivo nas comunidades de São Jerônimo e Sucanga (n=13 e 14 respectivamente), as mesmas se apresentam mais organizadas com aglomerado de residências formando pequenas vilas, ao mesmo tempo em que seus moradores tiveram maiores condições de acesso à escola.

A característica do ambiente de agricultura familiar onde todos participam das tarefas da propriedade ajudando nos afazeres como capina, plantio, colheita, ordenha, entre outros, e ainda a dificuldade de acesso de ir para a escola, são fatos relatados por alguns informantes com ensino fundamental incompleto. Segundo Queiroz (2009), na zona rural, diante do dilema da escolha entre trabalho e estudo, muitos jovens acabam optando pelo trabalho, pois, muitas vezes, precisam complementar a renda familiar e, além disso, estão imersos numa sociedade capitalista onde o ter torna-se uma premissa básica para o reconhecimento social enquanto sujeito. Assim, provavelmente muitos desses informantes escolheram o trabalho no lugar da escola por vários fatores que contribuíram para as dificuldades encontradas na época.

Mesmo assim, o nível de escolaridade provavelmente não seria o fator de forte influência para o uso de plantas medicinais, conforme Pilla *et al.* (2006), em um estudo no interior de São Paulo onde os entrevistados tinham diferentes níveis de escolaridade e demonstraram conhecimentos semelhantes, tanto de uso quanto para tratamento com plantas medicinais. Os dados deste estudo corroboram com Pilla *et al.* (2006), em relação ao nível de escolaridade e o conhecimento de plantas para uso medicinal.

5.2.3 Categoria de ocupação

A distribuição obtida para a categoria de ocupação exercida pelos participantes em suas comunidades mostra que 40,22 % são lavradores, 22,84% compreende a categoria do lar, 20,10% são de aposentados e a com menor proporção (0,54%) é representada pelas categorias

de motorista e comerciante. A categoria de ocupação do lar (22,84%) é exclusivamente formada por mulheres, diferentemente das categorias de lavrador(a) que é formada por homens e mulheres.

Segundo Lima (1996), o conhecimento etnobotânico é melhor preservado quando se tem mais tempo de residência em um determinado local e ainda, o uso de plantas medicinais teria um relacionamento estreito com o território social no qual o sujeito se encontra. Assim, baseado em sua ocupação, grande parte dos entrevistados pode permanecer mais tempo em contato do ambiente familiar, mesmo que seja um ambiente de trabalho, interagindo com o meio ao seu redor. Este tempo maior empregado no local pode gerar a produção de conhecimento relacionado ao uso de espécies e do ecossistema, dependente do modo de vida estreitamente relacionado com a natureza.

5.3 Dados etnobotânicos

5.3.1 levantamento etnobotânico

O levantamento etnobotânico realizado em campo nas comunidades estudadas permitiu a identificação de uma listagem de 102 espécies distribuídas em 87 gêneros e 41 famílias. Destacaram-se as famílias Asteraceae com 16 espécies, Fabaceae com 14 espécies seguida por Lamiaceae com 12 espécies e Solanaceae com 4 espécie. As demais famílias apresentaram citações igual ou inferior a 3 espécies (tabela 2). Os informantes da região de Baixão citaram 64 espécies, a região de Icarí 59 espécies, a região de Sucanga 58 espécies e a região de São Jerônimo 53 espécies.

Trabalhos realizados em áreas de Mata Atlântica no Brasil têm encontrado resultados similares como em Itacaré – BA, com 98 espécies (Pinto *et al.* 2006) e em Nova Rússia – SC, com 109 espécies (Zeni e Bosio, 2011). No trabalho de Pinto *et al.* (2006), que estudou as plantas medicinais em duas comunidades rurais de Mata Atlântica baiana, a família Lamiaceae foi a mais citada. Crepaldi (2006), também estudou comunidades em Mata Atlântica e obteve as famílias Asteraceae e Fabaceae como as mais citadas no Espírito Santo.

A figura 6 apresenta a grande diversidade de espécies presentes nestas famílias (Asteraceae, Fabaceae e Lamiaceae), em relação às demais famílias citadas pelos informantes.

Trabalhos mais recentes como o de Alves e Pohv (2013), investigaram as plantas medicinais de uma comunidade rural da Mata Atlântica em Minas Gerais e as famílias que predominaram foram Lamiaceae e Asteraceae, e ainda Oliveira e Menini (2012), investigou .

Tabela 2: Lista de espécies citadas pelos moradores entrevistados nas comunidades rurais da APA Alto do Mucuri – MG.

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
Adoxaceae				
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl.	Sabugueiro	Fl	Chá: infusão; banho	Catapora; sarampo; febre; gripe;
Alismataceae				
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (kunth) Michel	Chapéu de couro	Fo	Chá: infusão	Rins; depurativo do sangue; pressão alta; fígado; bexiga
Amaranthaceae				
<i>Gomphrena arborescens</i> L.f.	Para-tudo	Ra;C;Fo;Ca	Chá: decocção, infusão;	Fígado; estômago; dor; dor de barriga; rins
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.)	Erva Santa Maria	Pl int.	Sumo	Verme; inflamação; dor de barriga
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Novalgina	Fo	Chá: decocção	Febre; dor
Anacardiaceae				
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira	Fo; Ca	Chá: decocção; banho; implasto	Cicatrizante; gastrite; inflamação genital; dor nos rins
Annonaceae				
<i>Annona squamosa</i>	Pinha	Fo	Chá: decocção; banho	Anemia; veneno de cobra
Apiaceae				
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	Fo	Chá: infusão	Gripe; febre; cólica; gases
Apocynaceae				
<i>Mandevilla velame</i> (A. St. - Hil.) Pichon	Vela Branca	Ra	Cozida; usar o pó na comida ou água	Reumatismo; dor; pancadas; afrodisíaca.
Aristolochiaceae				
<i>Aristolochia labiata</i>	Buta	Ra	Ralada em água fria	Dor de estômago; dor de barriga; dor no fígado; Inflamação
Asteraceae				
<i>Artemisia camphorata</i> Vill.	Alcanfor	Fo	Chá: decocção	Dor de cabeça; gripe

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Pl int.	Chá: decocção e fazer o banho	Icterícia; rins; febre
<i>Eclipta alba</i>	Arnica	Fo	Macerado com água e farinha	Cicatrizante; inchaço; coceira; inflamação; dor
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa peixe	Ra; Fo	Chá: infusão; implasto	Rins; hemorragia; bronquite; cicatrizante
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Mentrasito	Fo	Chá: decocção; infusão	Estômago; dor de barriga; febre; gripe; pressão alta; cólica; resfriado
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Carqueja	Fo	Chá: decocção; macerar em água fria	Fígado; gripe; dor de cabeça; dor de barriga; emagrecer.
<i>Acanthospermum australes</i>	Maroto	Pl int.	Bochecho; banho	Dor de dente; inchaço; infecção urinária; inflamação
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	Fo;Fr	Chá: decocção; infusão	Estômago; digestivo; fígado
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Artemísia	Fo	Chá: decocção, infusão	Gripe; dor de cabeça, estômago
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	Fo	Chá: decocção	Gripe; febre
<i>Achillea millefolium</i> L.	Anador	Fo	Chá: decocção; implasto	Dor; febre
<i>Baccharis sp</i> Spreng.	Carqueja do brejo	Fo	Chá: decocção	Intestino; estômago
<i>Erigeron bonariensis</i>	Enxota	Fo;Fl	Chá: decocção	Cicatrizante pós parto; emagrecer
<i>Gymnantherum amygdalinum</i> (Delile) Sch. Bip. Ex walp.	Boldo do chile	Fo	Macerado em água fria; Chá: decocção;	Dor de estômago; fígado
<i>Conyza bonariensis</i>	Emenda nervo	Fo; C	Macerar / emplasto	Inchaço, torção
<i>Trixis vauthieri</i>	Seripentina	Ra	Chá: decocção; infusão	Reumatismo; estuporia
Bignoniaceae				
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. DC.	Carobinha	Fo;Fl	Chá: infusão	Diarreia; sinusite

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
<i>Pyrostegia venusta</i>	Cipó São João	Fl	Chá: infusão	Gripe; vitiligo
Bixaceae				
<i>Bixa oreliana</i> L.	Urucum	6	Misturar com banha de galinha, passar no peito, ingerir um pouquinho.	Antibiótico, tosse e catarro
Boraginaceae				
<i>Symphytum officinale</i> L.	Confrei	Fo	Chá: infusão	Gastrite; diabetes; dor de barriga; dor de cabeça; gripe
Brassicaceae				
<i>Lepidium ruderale</i> L.	Mantruz	Fo; Se	Chá: decocção; macerado com água fria; emplasto com sal	Verme; furúnculo
Caricaceae				
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Fl; Se	Chá: decocção; infusão; "in natura" na água	estômago; colesterol; dor; gripe; espasmos
Cecropiaceae				
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba branca	Fr;ca	Chá: decocção; infusão; maceração	Reumatismo; Rins; inflamação
Commelinaceae				
<i>Tradescantia serrulata</i> (Vahl) Handl.	Capoeiraba	Fo;Ca	Chá: infusão	Fígado; intestino
Convolvulaceae				
<i>Ipomoea batatas</i>	Jalapa	Ra	Ralada em água fria	Verme, tosse; apetite
Costaceae				
<i>Costus spicatus</i> Sw.	Cana-de-macaco	C; Fl	Chá: decocção	Rins; Infecção urinária; coluna
Crassulaceae				
<i>Cotyledon orbiculata</i> L.	Baspo	Ca	Chá: decocção	Dor de barriga; estômago

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Saião	Fo	Chá: decocção; infusão; sumo	Úlcera no estômago; dor de ouvido; gripe
Cucurbitaceae				
<i>Momordica charantia</i> L.	São Caetano	Fr	Suco; macerado com água fria	Verme; dor de cabeça; gripe
<i>Luffa operculata</i>	Buchinha	Fo	Chá: decocção; infusão	Dor; diarreia; estômago
Cyperaceae				
<i>Cyperus acicularis</i>	Junça	Ra; Fo; Fl	Chá: decocção;	Inflamação; dor; diurética; hepatite; rins
Euphorbiaceae				
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Boleira	Se	Chá: infusão	Gripe; glicose alta
<i>Euphorbia prostata</i> Aiton	Quebra pedra rasteiro	Pl int.	Chá: decocção	Pedra nos rins
Fabaceae				
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico	Ca; Fo	Chá: decocção; infusão	Gripe; inchaço; inflamação
<i>Amburana cearenses</i> A. C. Sm.	Amburana	Ra;Fl;Se;Ca	Chá decocção; macerar a semente em água ou vinho.	Gripe; dor; bronquite; febre; sinusite
<i>Desmodium heterophyllum</i>	Seninha	Pl int.	Chá: decocção	Febre; gripe
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	Braúna	Ra; C	Chá: decocção; infusão	Inflamação; dor de coluna; infecção;
<i>Copaifera reticulata</i> Ducke	Pau d'olho / Copaíba	La	Diluir 3 gotas em meio copo com água	Depurativo do sangue; úlcera; gastrite; tosse
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira	Fo; Fl	Chá: decocção, infusão;	Dor; gripe
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Andu	Fo	Chá: decocção; infusão	Gripe; febre; cólica
<i>Bauhinia rufa</i>	Unha de vaca	Fo; Fl	Chá: decocção;	Diabetes; dor; gota;

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
<i>Bauhinia splendens</i>	Cipó escada de macaco	Ca; Fl	Chá: decocção; deixar na água fria	Dor de coluna; reumatismo
<i>Senna alexandrina</i> Mill.	Seninha I	Fo; Se	Chá: decocção, infusão;	Pressão alta; gripe
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fedegoso	Fo	Chá: decocção; infusão	Gripe; estômago; dor de cabeça; sarampo; tosse
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Ca	Ralada em água fria	Depurativo do sangue; anemia, infecção
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Fo;Ca	Chá: decocção; infusão; banho	Dor de dente, inchaço; cicatrizante; dor
<i>Stryphodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	Ca; Fo	Chá: decocção; infusão; banho	Úlcera; inflamação; Vitiligo; cicatrizante
Lamiaceae				
<i>Mentha spicata</i>	Hortelã verdadeiro	Fo	Chá: decocção; infusão	Estomago; dor de cabeça; calmante; gripe; febre
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Boldo	Fo	Macerado em água fria; Chá: decocção;	Dor de estômago; fígado; dor de cabeça; dor de barriga; cicatrização de feridas
<i>Plectranthus amboinicus</i>	Hortelã pimenta	Fo	Chá: decocção; infusão	Tosse; gripe; estômago
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Alfavaca	Fo	Chá: decocção / infusão	Gripe; tosse; espasmos; febre; dor de garganta; intestino
<i>Mentha pulegium</i> L.	Poejo	Fo;Fl	Chá: infusão	Febre; gripe; dor; dor de barriga; dor de cabeça
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Favaquinha	Fo	Chá: decocção / infusão	Dor de cabeça; gripe
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	Fo	Chá: decocção	Pressão; furúnculo; gripe.
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Fo	Chá: decocção; inalação	Enxaqueca; calmante; gripe; tosse; sinusite; inflamação; próstata.
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Chico Ramos / macaé	Fo	Chá: decocção; macerado / emplasto	Dor de cabeça; estômago; inchaço; reumatismo; pressão alta.

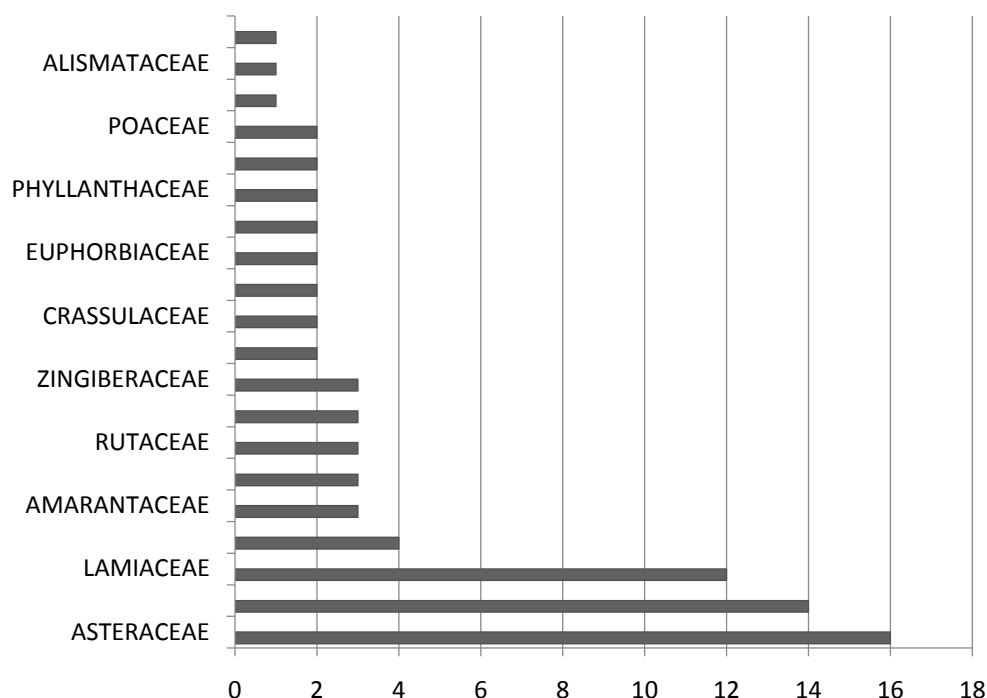
Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
			com sal;	
<i>Ocimum minimum</i> L.	Manjerição	Fo; Fl	Chá: decocção	Gripe; febre; gases.
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Cordão de frade	Fo; Fl; C	Chá: decocção	Febre; dor de cabeça.
<i>Mentha piperata</i>	Menta	C; Fo	Chá: decocção	Gripe; febre.
Malpighiaceae				
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	Fo	Chá: decocção	Gripe; febre; tosse; dor de garganta.
Malvaceae				
<i>Gossypium arboreum</i> L.	Algodão	Fo; Fl	Chá: decocção / banho	Asma; cicatrizante; inflamação; gripe; febre; tosse; infecção.
Melastomataceae				
<i>Miconia albicans</i>	Canela de Velho	Fo	Chá: decocção	Artrose; artrite; reumatismo.
Moraceae				
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Fo	Chá: decocção	Pressão; menopausa; gripe; calmante
Myrtaceae				
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Fo; Fr	Chá: decocção	Reumatismo; gripe; febre; hipertensão; gota; diabetes
<i>Corymbia citriodora</i>	Eucalipto citrodor	Fo	Chá: infusão	Gripe; sinusite
Phyllanthaceae				
<i>Phyllanthus niuri</i> L.	Quebra pedra	Pl int.	Chá: decocção; banho	Rins; bexiga; torção
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné	Fo	Chá: decocção	Reumatismo; ferida; constipação; tosse
Piperaceae				
<i>Piper umbellatum</i> L.	Capeba	Fo	Chá: decocção	Febre; gastrite
Plantaginaceae				
<i>Plantago major</i>	Tanchagem	Fo; Fl; Se	Chá: decocção;	Dor, febre, diarreia; inflamação;

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
			infusão	úlcera no estômago
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	Pl int.	Chá: decocção	Dor; inflamação; intestino
Poaceae				
<i>Cymbopogon citratus</i>	Capim cidreira	Fo	Chá: decocção	Calmante; pressão alta; dor de cabeça; gripe
<i>Anthoentia lanata</i>	Capim-açú	Fo	Chá: decocção; infusão	Tosse; gripe; verme
Punicaceae				
<i>Punica granatum</i>	Romã	Fr	Chá: decocção	Inflamação da garganta; tosse
Rubiaceae				
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Ca; Fr	Chá: decocção; macerado / emplasto	Furúnculo; resfriado; gripe, tosse, dor de cabeça
<i>Borreria verticillata</i> (L.)	Poaia	Ra	Cozida; ralada fresca e ingerir o pó na comida	Verme; depurar sangue
<i>Psychotria</i> sp.	Trucisco	Ra	Chá: decocção; infusão	reumatismo; estuporia; osteoporose; infecção do sangue
Rutaceae				
<i>Citrus</i> sp	Laranja	Fo; Fr	Chá: decocção; infusão	Gripe; tosse; febre
<i>Citrus</i> sp	Limão	Fo; Fr	Chá: decocção; infusão	Gripe; tosse; diabetes
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Fo	Chá: infusão	Dor de cabeça; verme; cicatrizante, gripe
Siparunaceae				
<i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A.DC.	Negra mina	Fo;Fr	Chá: decocção	Inflamação; febre; dor
Solanaceae				
<i>Solanum aculeatissimum</i>	Juá / melancia da praia	Fr	Macerado / emplasto	Furúnculo

Família / Espécie	Nome popular	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação terapêutica
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Ra; Fo; Fl;Fr	Chá: decocção; infusão; macerado	Intestino; estômago
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	Fl	Chá: decocção	Gripe; febre; inflamação
<i>Solanum americanum</i>	Santa Maria	Pl int.	Chá: decocção	Verme; inflamação; queda de cabelo; dor de barriga
Verbenaceae				
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	Erva cidreira	Fo	Chá: decocção; infusão	Dor de cabeça; febre; gripe; pressão alta; tosse; insônia
<i>Lantana camara</i>	Camará / lantana camará	Fl	Chá: decocção; infusão	Tosse; gripe
<i>Stachytarphena glabra</i>	Gervão	Fo;Fl	Chá: decocção; macerado / emplasto	Anemia; torção
Xanthorrhaceae				
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	Fo	Suco; macerado	Câncer; gastrite; diabetes; queimadura; cicatrizante
Zingiberaceae				
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Ra	Chá: decocção; infusão;	Gripe; dor de barriga; estômago; garganta
<i>Alpinia purpurata</i>	Agua flor	Fo; Fl	chá: decocção	Pressão; dor; calmante
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Ra	Infusão na água na água fria e deixar em repouso	Inflamação; febre; gripe; dor
Sp NI	Desinchadeira	Fo	Chá: decocção	Inchaço; cicatrizante pós parto; emagrecer

Legenda – NI) espécie não identificada; F) frequência de citação; 1) raiz; 2) caule; 3) folha; 4) flor; 5) fruto; 6) semente; 7) casca; 8) látex e 9) planta inteira. # Ordem alfabéticas das famílias.

Figura 6: Famílias com maior riqueza de espécies de plantas medicinais nas comunidades da APA Alto do Mucuri, MG.



Fonte: do autor

outra comunidade de Mata Atlântica em Minas Gerais e observou as famílias Lamiaceae e Asteraceae como as de uso mais frequentes. Na região de Ouro Preto, MG, trabalhos com plantas medicinais realizados por Prado (2014), Rangel (2014) e Messias *et al.* (2015), as famílias Asteraceae, Fabaceae e Lamiaceae (não necessariamente nesta ordem) aparecem entre as mais representativas. Assim, nota-se que as famílias Asteraceae, Fabaceae e Lamiaceae são relatadas como sendo frequentemente usadas por populações da Mata Atlântica.

Vale ressaltar que as famílias Asteraceae, Lamiaceae e Fabaceae estão entre as mais citadas também, em estudos similares em trabalhos realizados em diferentes regiões do Brasil (AMOROZO, 2002; MONTELES e PINHEIRO, 2007; GUARIM NETO e MACIEL, 2008; MOSCA e LOIOLA, 2009; FINK, 2011; ZANK e HANAZAKI, 2012; ALMEIDA *et al.*, 2012; FAGUNDES, 2017). Segundo Cunha e Bortolotto (2011), Ferrão *et al.* (2014) e Brito *et al.* (2015) grande parte das plantas medicinais utilizadas na América Latina estão inseridas nas famílias Asteraceae e Lamiaceae, pelo fato de terem um grande número de espécies ricas em óleos essenciais e outros compostos bioativos (LORENZI e SOUZA, 2008)

A família Asteraceae se destaca por produzir compostos químicos promissores (Araujo *et al.* 2008), são muito estudadas quanto à sua composição química e atividade biológica, pois apresentam poliacetilenos, lactonas sesquiterpênicas (LSTs), óleos essenciais voláteis, terpenóides, monoterpenos voláteis, alcalóides, látex com triterpenos, saponinas triterpenóides pentacíclicas, antocianinas e flavonóides (VERDI *et al.*, 2005). A espécie *Bidens pilosa* (picão) possui substâncias com princípios ativos comprovados, tais como o ácido salicílico, taninos, limoneno, candineno, timol, α -pineno e α -feladreno, sais de potássio, cálcio e fósforo (SARTÓRIO *et al.*, 2000). Outro exemplo é *Artemisia vulgaris*, utilizada tradicionalmente como analgésica, antiespasmódica, anticonvulsivante, para o tratamento da dispepsia, epilepsia, dores reumáticas, febres, anemias, também foi estudada para a cicatrização de úlcera por pressão (LIMA, 2013).

Devido a ação de suas propriedades curativas e terapêuticas muitas das espécies desta família são utilizadas no tratamento de doenças tanto na farmacologia quanto na medicina popular (Figura 7).

Figura 7: Diversidade espécies da família Asteraceae encontradas na área de estudo.
A: Anador; B: Boldo do chile; C: Arnica; D: Picão; E: Enxota e F: Losna.



Fonte: do autor

As cascas, frutos e sementes de muitas espécies são comercializados em mercados e feiras tanto para fins medicinais como místicos (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002; SILVA, 2008). De modo geral, as propriedades terapêuticas das espécies, especialmente as atividades antioxidante e hipoglicemiante, têm sido correlacionadas à presença de compostos fenólicos, de flavonoides glicosilados, como a kaempferitrina, vinculada à ação hipoglicemiante (DE SOUSA *et al.*, 2014; FERRERES, *et al.*, 2012). A ocorrência de flavonoides resulta no uso etnobotânico das espécies, sendo uma classe de compostos naturais de interesse científico terapêutico.

A família Fabaceae, no Brasil é representada por 175 gêneros e 1500 espécies (figura 8) podendo ser encontrada em qualquer bioma (Lorenzi, 2008). Entre as várias espécies de interesse farmacológico, a *Anadenanthera colubrina* (angico) em estudos desenvolvidos por Moretão *et al.* (2004), com a resina demonstrou forte atividade antitumoral frente à linhagem de células do sarcoma 180. Já Gutierrez-lugo *et al.* (2004), estudando os inibidores de lipoxigenase, verificaram que entre os doze compostos das partes aéreas de *A. colubrina*, a anadantoflavona, lupenona, lupeol, α -amirina e apigenina eram os mais ativos. O extrato etanólico do angico possui atividade antimicrobiana (ROCHA *et al.*, 2013).

Figura 8: Diversidade espécies da família Fabaceae encontradas na área de estudo. A: Fedegoso; B: Amburana e C: Andú



Fonte: do autor

Outra espécie muito bastante conhecida é a copaíba. O óleo-resina de copaíba utilizado nas preparações medicinais é obtido do gênero *Copaifera sp.*, que é largamente utilizado na medicina popular como antiinflamatório, antimicrobiano e antitumoral. O seu uso tem sido indicado, entre outros, pela sua ação antiinflamatória (Carvalho *et al.* 2005, Veiga Júnior *et al.* 2007), antitumoral (Lima *et al.* 2003), antimicrobiana (Santos *et al.* 2008, Tincusi *et al.* 2002) e

atividade antinociceptiva (GOMES *et al.*, 2007).

A família Lamiaceae possui vários representantes com propriedades terapêuticas comprovadas (Mosca e Loiola, 2009 e Harley 2012), como *Ocimum gratissimum* (Sartório *et al.*, 2000), *Plectranthus barbatus* (SCHULTZ *et al.*, 2007). Seus representantes são ricos em alcaloides, flavonoides e taninos geralmente estão entre as mais bem representadas na medicina popular como o *Rosmarinus officinalis*, *Mentha spp.* e *Ocimum basilicum*, que geralmente são cultivadas em quintais (figura 9). Por serem ricas em óleos essenciais, confere a estas espécies propriedades aromáticas e medicinais (ABDEL-MOGIBET *et al.*, 2002).

Figura 9: Diversidade espécies da família Lamiaceae encontradas na área de estudo. A: Macaé; B: Hortelã verdadeiro; C: Alfazema; D: Alecrim; E: Boldo e F: Alfavaca



Fonte: do autor

A maior representatividade da família Lamiaceae pode ser explicada por sua distribuição cosmopolita e sua grande importância terapêutica, comprovada por Mosca e Loiola (2009), Freitas *et al.* (2012), Paulino *et al.* (2012), Alves e Povh (2013), Moreira e Guarim Neto (2015), como propriedades antibacterianas, antifúngicas e antioxidantes (Bonzin *et al.* 2006, Mimica-Dukic *et al.* 2004) e são usadas para extração e isolamento de uma ampla gama de

compostos bioativos (GAVARIĆ *et al.*, 2015; FRIEDMAN, 2014).

Com todo esse histórico a Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere que as plantas, como alguns representantes da família Lamiaceae, com uma longa história de uso e efeitos terapêuticos confirmados, devem ser analisadas para novas propriedades e atividades que possam ser úteis no tratamento e prevenção de diferentes doenças (OMS, 2016)

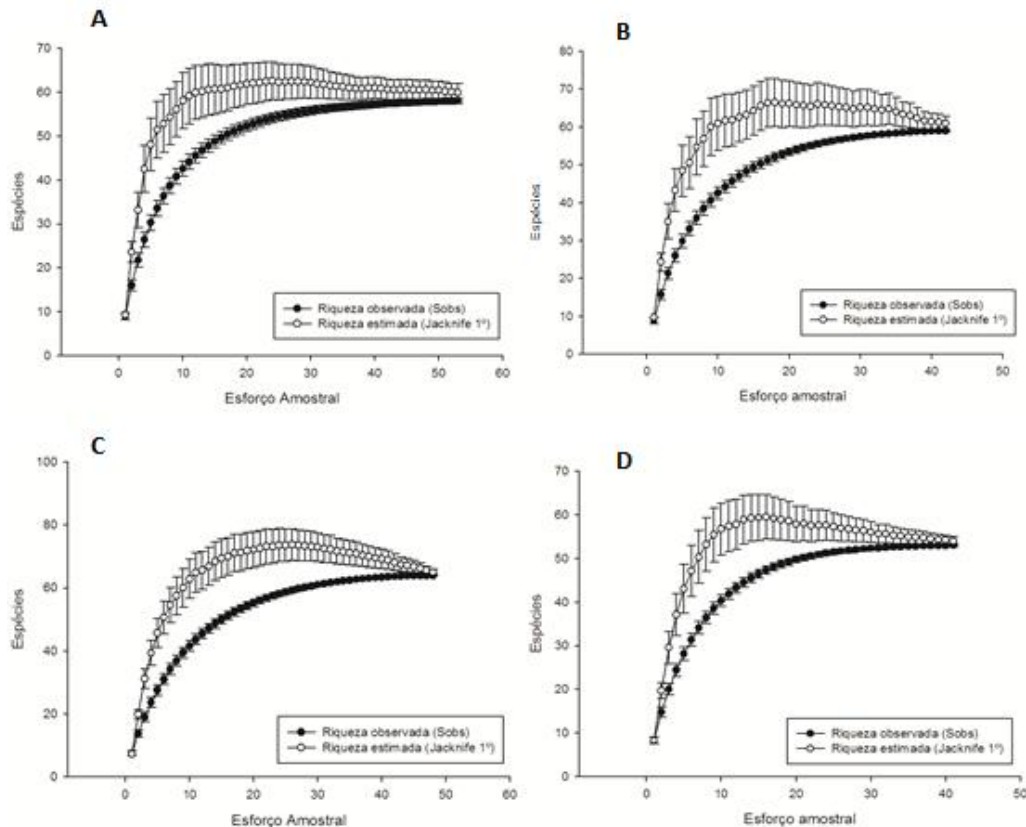
5.3.2 Amostragem e riqueza estimada

As curvas produzidas neste estudo revelam que a amostragem foi bem completa nas quatro áreas estudadas. Neste caso, pode-se observar que a curva de rarefação apresentou tendência à estabilização, o que indica que quase todas as plantas utilizadas pelas comunidades foram citadas. Ou seja, a curva começa a estabilizar quando as plantas começam a se repetir nas entrevistas. Assim, o esforço amostral empregado neste estudo condiz com os conceitos e recomendações da literatura especializada, representando uma amostragem satisfatória para o contexto de inserção da pesquisa (Figura 10). Por meio do estimador de riqueza Jackknife 1^a foi possível calcular a riqueza estimada ($S_{\text{Jackknife-1}}$) comparando com a riqueza observada (S_{obs}). Desta forma, os valores obtidos para a região de Sucanga foram $S_{\text{obs}} = 58$ e $S_{\text{Jackknife-1}} = 60$ (Figura 10A); para a região Córrego Icari, $S_{\text{obs}} = 59$ e $S_{\text{Jackknife-1}} = 61$ (Figura 10B); região de São Jerônimo, $S_{\text{obs}} = 53$ e $S_{\text{Jackknife-1}} = 54$ (Figura 10C); região do Baixão, $S_{\text{obs}} = 64$ e $S_{\text{Jackknife-1}} = 65$ (Figura 10D).

O índice de diversidade (H') é amplamente empregado em estudos ecológicos, e recentemente vem sendo utilizado em estudos etnobotânicos, para avaliar a diversidade do conhecimento sobre etnobotânica. O índice de diversidade permite comparações entre a diversidade do conhecimento etnobotânico de diferentes comunidades e, em geral, auxiliam no entendimento de suas interações com o ambiente (BEGOSS, 1996).

O valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener para as áreas estudadas foi de $H' = 4.09$ para região de Icari, $H' = 4.19$ para região de Baixão, $H' = 3.98$ para região de São Jerônimo e $H' = 4.06$ para região de Sucanga. Os valores dos índices de diversidade encontrados podem ser considerados altos quando comparados com os dados dos trabalhos de Silva (2013), que em estudo de comparação entre ilha e continente na Bahia de Todos os Santos com comunidade de pescadores artesanais, baseado nas citações dos entrevistados, calculou índice de Shannon-Wiener, obtendo valores $H' = 1.92$ para Praia Grande e $H' = 1.78$ para a comunidade de

Figura 10: Curva de acumulação de espécies usando rarefação em razão do número de etnoespécies citadas e número de amostras realizadas Intervalo de confiança de 95% e associação ao estimador não paramétrico Jackknife-1 nas áreas estudadas na APA Alto do Mucuri. A: Região de Sucanga; B: Região Córrego Icari; C: Região de Baixão; D: Região de São Jerônimo.



Fonte: do autor

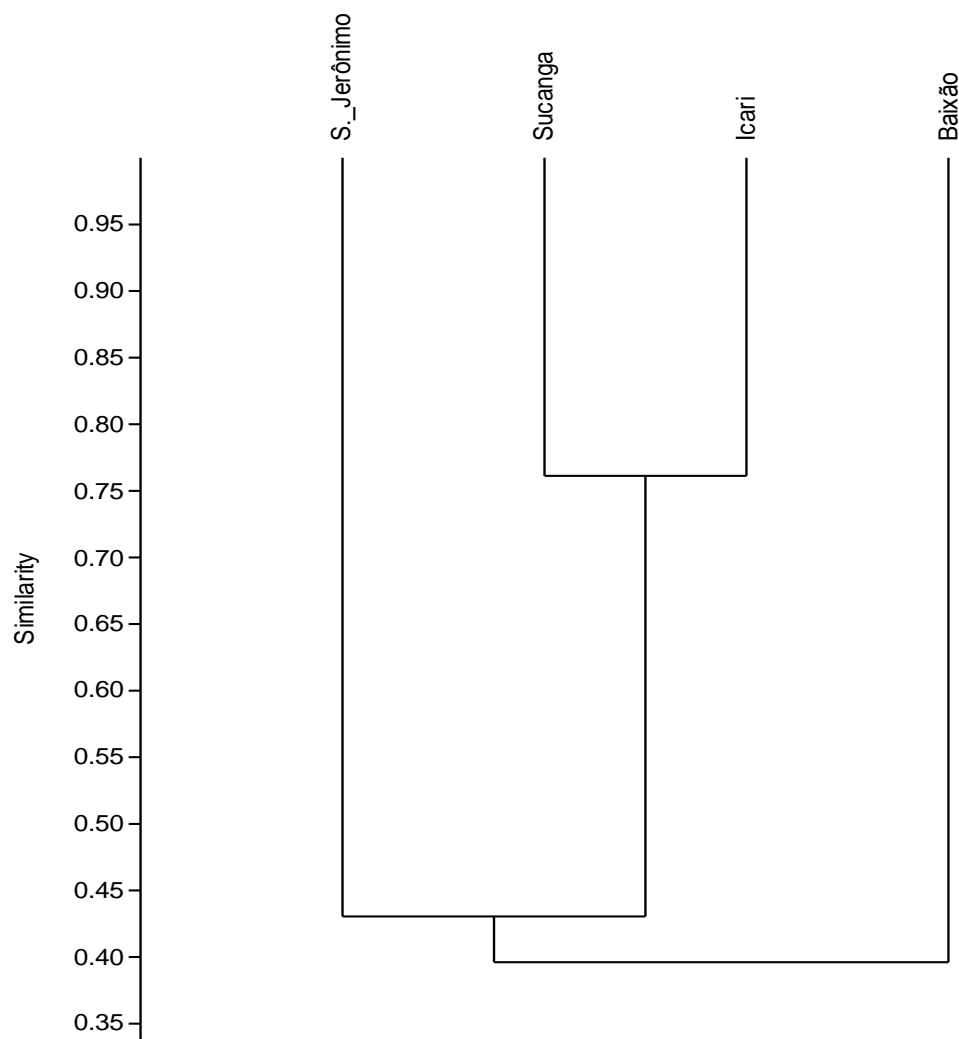
São Brás e o trabalho de Lima *et al.* (2012), que em um estudo que entrevistaram 61 pessoas no norte de Minas Gerais obtiveram um índice de diversidade foi de $H' = 1,13$ a $1,26$. No entanto, no trabalho de Pereira *et al.* (2011) em Gaspar Alto Central – SC, o valor do índice encontrado foi de $H' = 3,74$. Já em Itacaré - BA, Pinto *et al.* (2006) em estudos sobre plantas medicinais em comunidades rurais da Mata Atlântica, obteve um valor de $H' = 4,21$.

Índices de diversidades com valores mais altos podem sugerir que a população utiliza grande parte da diversidade de espécies locais. Assim, espera-se que quanto maior a diversidade plantas, maior a diversidade de espécies utilizadas (BEGOSSI, 1996; BOTREL *et al.*, 2006)

5.3.3 Similaridade de citações entre as comunidades

A similaridade entre o conhecimento e uso de plantas medicinais dos informantes, pode ser observada no dendrograma elaborado a partir da análise de agrupamento com base na similaridade do conhecimento de cada informante, comparando-se o número de espécies comuns entre as mesmas (figura 11).

Figura 11: Dendrograma de similaridade com base no índice de Jaccard para plantas medicinais citadas em levantamento nas comunidades da APA, (coeficiente de correlação coefenética=0,76). A: Comunidade região de Icari, Ladainha; B: Comunidade região de Baixão, Itaipé; C: Comunidade região de São Jerônimo, Teófilo Otoni; D: Comunidade região de Sucanga, Poté.



Fonte: do autor

A análise do dendrograma indica que a região de Icarí e região de Sucanga apresentam semelhanças entre as espécies citadas por seus informantes. Portanto, evidencia maior semelhança de conhecimentos de plantas medicinais conhecidas ou utilizadas. Uma possível explicação pode ser o fato de estas duas comunidades estarem mais próximas entre si, além de possuírem a antiga estrada de ferro Bahia-Minas passando entre elas favorecendo o fluxo com provável intercâmbio de conhecimento entre os moradores. Barata-Silva (2005), encontrou uma alta similaridade no uso de plantas arbóreas com fins medicinais por comunidades tradicionais no Estado do Rio Grande do Sul que se justifica em função da origem colonizadora.

A existência de similaridade pode ocorrer em razão da uniformidade entre as áreas que são próximas e pertencentes ao mesmo bioma, onde a paisagem das regiões estudadas é bastante semelhante. Outra possível justificativa da correlação entre as áreas estudadas e as espécies, se deve ao uso nas comunidades de plantas nativas, espécies cultivadas e exóticas.

Gomilde *et al.* (2006), constataram as relações de espécies em ambientes fisionômicos diferentes, porém identificaram possíveis similaridades ou graus de dissimilaridade, descrevendo que, sem uma medida ou distância, torna-se difícil quantificar níveis de igualdade.

Miranda (2008), estudando comunidades das Ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), calculou os índices de similaridades baseando-se nas plantas citadas por entrevistados de diferentes bairros com base na frequência relativa e o resultado constatou a formação de dois grupos iniciais, e um deles mostrou maior similaridade em decorrência de não existir uma separação nítida de grupos dos diferentes bairros.

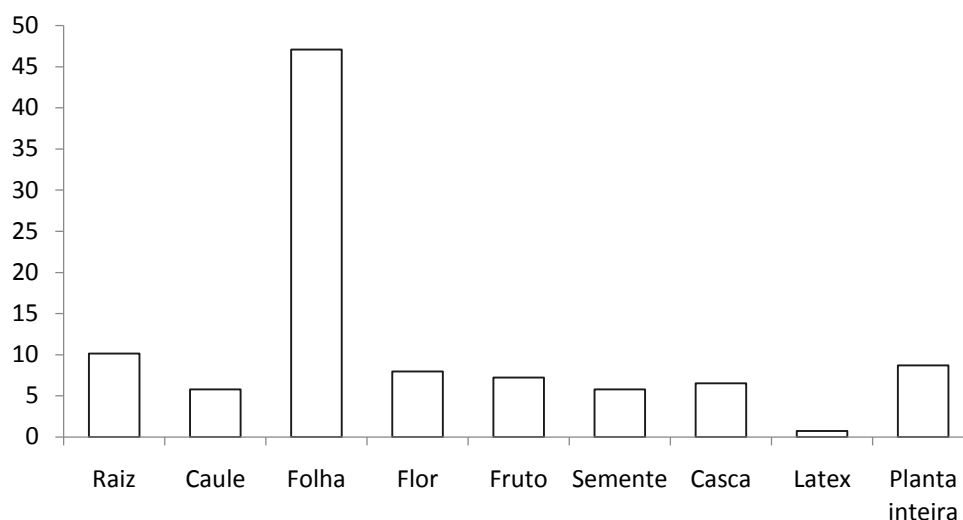
Mesmo que qualitativamente seja possível ilustrar distinções entre as comunidades, os resultados mostram que em duas das comunidades não apresentam distinções de diversidade de. Segundo Albuquerque e Hanazaki (2006), análises qualitativas e quantitativas são complementares, pois através de ferramentas matemáticas e estatísticas é possível quantificar padrões de usos de plantas medicinais num determinado contexto social.

5.4 Utilização de partes botânica nas preparações

Diferentes partes das plantas são utilizadas pelas comunidades nas preparações para a finalidade medicinal desejável. Entre estas partes, as folhas com 47,10% das citações têm maior predominância de uso para o tratamento de enfermidades, seguida por raiz (10,14%) e flor (7,97%) (Figura 12). Este fato tem sido constatado por outros estudos em que as folhas é a principal parte botânica utilizada para uso medicinal (MESSIAS *et al.*, 2015; GUIMARÃES, 2016; LIMA, 2015). A predominância das folhas nas preparações medicinais pode estar

relacionada com a facilidade da preparação em relação a outras partes, maior disponibilidade durante todos os meses do ano (Spagnuolo e Baldo, 2009), ou segundo Gonçalves e Martins (1998), por ser a parte vegetal de maior facilidade para a coleta.

Figura 12: Distribuição das partes botânicas utilizadas para uso medicinal pelos entrevistados.



O uso das folhas se torna um fator importante contribuindo para um menor impacto no uso do recurso, permitindo a sobrevivência da planta, renovação de folhas e completar o seu ciclo. Segundo Pilla *et al.* (2006), o vasto uso das folhas para a preparação do “chá” proveniente da coleta que ocorre comumente de forma manual pode ser positiva dentro de uma perspectiva de conservação e desenvolvimento sustentável, já que a coleta destas partes não implicaria, necessariamente, no comprometimento severo ou morte da planta, não impedindo seu ciclo de vida, outras partes como a retirada da casca do caule é em grande parte destrutiva, pois compromete os sistemas condutores da seiva, afetando o desenvolvimento e longevidade da planta (RODRIGUES e CARVALHO, 2001).

5.5 Forma de preparo

No levantamento realizado com essas comunidades APA Alto do Mucuri, MG, apontou que a principal forma de consumo da planta é o preparo do chá. A decocção com 46,92% é a forma de preparo mais utilizada. A infusão (25,93%) é a segunda forma mais utilizada nas comunidades (Tabela 3). Outros autores como Borges e Bautista (2010), Mota e Dias (2012), Ferreira *et al.* (2014) e Soares *et al.* (2009), também apontaram em seus estudos o chá como a principal forma de preparação da planta para uso.

Tabela 3: Forma de preparo

Forma de preparo	% de uso
Chá / decocção	46,92
Chá / infusão	25,93
Maceração	9,26
Emplasto	4,94
Ralado / pó	3,70
Sumo	1,23
Banho	4,94
Suco / in natura	3,08
Total	100

Fonte: do autor

O modo de preparo pode estar relacionado com o tipo de órgão do vegetal utilizado, considerando que as folhas, frequentemente veiculam substâncias ativas termolábeis. Segundo Löbner *et al.* (2014), além das folhas, a infusão pode ser utilizada em outras partes da planta como flores e botões, pois essas possuem compostos voláteis e ativos que podem ser extraídos aplicando-se essa forma de preparo. Isto foi verificado no levantamento e presenciado *in loco* durante os trabalhos de campo, onde a informante de 91 anos de idade preparava o chá com folhas e flores (Figura 13).

Figura 13: Preparo do chá por decocção com águas flora (*Alpinia purpurata*) pelo informante.



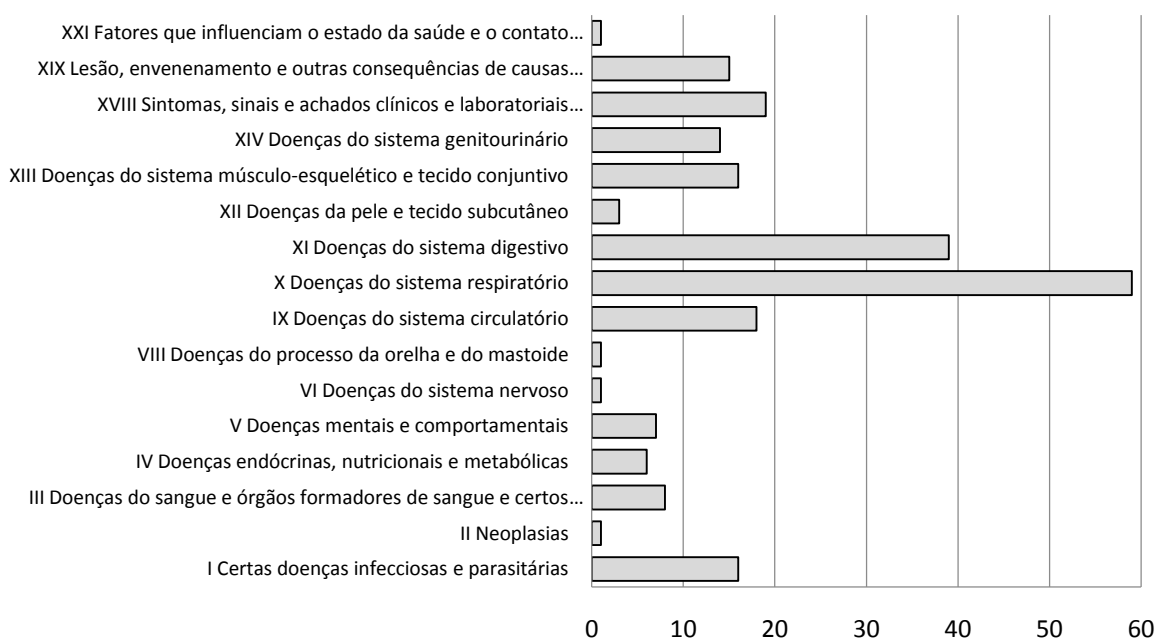
Fonte: do autor

5.5.1 Indicações de uso terapêutico das plantas medicinais

As indicações de uso por espécie botânica para tratamento terapêutico foram agrupadas conforme os sistemas biológicos, problemas de saúde e sintomas, organizados de acordo com a Classificação Internacional Estatística de Doenças e Problemas de Saúde Relacionados (CID-10, 2015) versão 2016, utilizada pela OMS.

As diversas citações de uso pelo informante foram classificadas em 16 categorias de acordo com o CID-10 – classificação estatística internacional de problemas relacionados à saúde. Do total de indicações de doenças (n= 224), as que apresentam o maior número de citações que podem ser tratadas com uso de plantas pelas comunidades nas áreas estudadas estão na categoria X - Doenças do sistema respiratório com 26,35%, seguida por doenças da categoria XI - Doenças do sistema digestivo (17,41%) e a categoria XVIII - Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais, não classificados em outra parte, aparece com a terceira mais citada com 8,48% (Figura 14). Dentro da categoria de doenças do sistema respiratório se destaca a gripe como a mais citada e que teve maior indicação com 47 plantas diferentes para o tratamento.

Figura 14: Indicações terapêuticas das plantas citadas em categorias de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde (OMS 2016).



Fonte: do autor

Brito *et al.* (2017), em seus estudos também obteve resultado semelhante, onde o sistema respiratório e seus transtornos (gripe, tosse, resfriado) aparecem 24,8% das citações, seguida de transtornos do sistema gastrointestinal (11,1%), dores não definidas (8,3%). Além desses, outros trabalhos também apresentam resultados semelhantes, corroborando com os dados deste estudo (AMOROZO, 2002; BEGOSSI; HANAZAKI; TAMASHIRO, 2002; GIRALDI *et al.*, 2010; CUNHA; BORTOLOTTTO, 2011).

Os dados sobre as indicações terapêuticas revelam uma diversidade de espécies de plantas para cada categoria, ou seja, para uma mesma enfermidade utiliza-se diferentes espécies medicinais para o seu tratamento (Tabela 4). Isto ilustra um amplo conhecimento dos entrevistados da APA Alto do Mucuri, MG sobre a diversidade de plantas para um determinado uso, como é o caso da gripe que foi citada a *Baccaris crispa*, *Artemisia vulgaris*, *Joanesia princeps*, *Anadenanthera colubrina*, *Senna occidentalis*, entre outras. Ter diferentes espécies para uma mesma doença possibilita aumentar a chance de obter um medicamento para a enfermidade a ser tratada conforme (Pinto *et al.* 2006). Por outro lado, uma mesma planta pode ser utilizada para diferentes patologias, a exemplo *Plectranthus barbatus* (boldo) que é utilizada para verme, dor, depurar o sangue, infecção, inflamação, reumatismo e afrodisíaco. Estudos no bioma da Mata Atlântica têm encontrado resultados semelhantes com este (BEGOSSI *et al.*, 2002; PINTO *et al.*, 2006). Além disto, as plantas de uso medicinal são uma alternativa que as comunidades rurais utilizam para combater suas enfermidades, sendo às vezes o único recurso disponível (SILVA *et al.*, 2015)

5.5.2 Importância relativa das espécies

Um critério para justificar o uso de uma planta é analisar a concordância de uso na comunidade (FRIEDMAN *et al.*, 1986). Pode-se observar na tabela 5, que as espécies mais citadas pelos informantes foram *L. alba* (36), *P. barbatus* (34) e *M. spicata* (33). Os maiores valores de CUP observados foram para *E. próstata* (100), *S. aculeatissimum* (100), *B. pilosa* (95,83), *P. granatum* (90,47), *S. glabra* (88,88), *M. spicata* (87,87) e *L. alba* (86,11).

Aplicado o fator de correção (FC), foram obtidos os valores de CUPc entre 0 e 24, correspondente a espécies pouco utilizadas na comunidade, valores entre 25 e 49 para espécies de uso moderado e valores entre 50 e 100, espécies muito utilizadas na comunidade.

Assim, a maioria das espécies citadas (66,67%) os valores calculados de CUPc está

Tabela 4: Diversidade de espécies de plantas utilizadas pela comunidade, para cada categoria de CID (indicações terapêuticas).

CID - Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde.	Espécies relacionadas para a categoria de CID
I- Certas doenças infecciosas e parasitárias	<i>Sambucus australis</i> , <i>Gomphrena arborescens</i> , <i>Dysphania ambrosioides</i> , <i>Aristolochia labiata</i> , <i>Ageratum conyzoides</i> , <i>Baccharis crispa</i> , <i>Acanthospermum australes</i> , <i>Jacaranda caroba</i> , <i>Bixa orellana</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Lepidium ruderae</i> , <i>Senna occidentalis</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , <i>Costus spicatus</i> , <i>Cotyledon orbiculata</i> , <i>Momordica charantia</i> , <i>Luffa operculata</i> , <i>Melanoxydon braúna</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Hymenaea courbaril</i> , <i>Plectranthus barbatus</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Gossypium arboreum</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Anthraenanthia lanata</i> , <i>Genipa americana</i> , <i>Borreria verticillata</i> , <i>Psychotria sp.</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Solanum aculeatissimum</i> , <i>Solanum americanum</i> , <i>Cyperus acicularis</i> , <i>Zingiber officinale</i>
II- Neoplasmas (tumores).	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Aloe vera</i> .
III- Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários.	<i>Echinodorus macrophyllus</i> , <i>Annona squamosa</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Copaifera reticulata</i> , <i>Hymenaea courbaril</i> , <i>Borreria verticillata</i> , <i>Psychotria sp.</i> , <i>Stachytarphena glabra</i> .
IV- Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	<i>Baccharis crispa</i> , <i>Erigeron bonariensis</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Tradescantia serrulata</i> , <i>Bauhinia rufa</i> , <i>Desinchadeira*</i> , <i>Eugenia uniflora</i> , <i>Citrus sp.</i> , <i>Aloe vera</i> .
VI- Doenças do sistema nervoso.	<i>Mentha spicata</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Lippia alba</i> .
VIII- Doenças do ouvido e da apófise mastoide.	<i>Bryophyllum pinnatum</i> .
IX- Doenças do aparelho circulatório.	<i>Echinodorus macrophyllus</i> , <i>Vernonia polyanthes</i> , <i>Ageratum conyzoides</i> , <i>Senna alexandrina</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Leonurus sibiricus</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Eugenia uniflora</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Lippia alba</i> , <i>Alpinia purpurata</i> .
X- Doenças do aparelho respiratório.	<i>Sambucus australis</i> , <i>Alternanthera philoxeroides</i> , <i>Pimpinella anisum</i> , <i>Artemisia camphorata</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Vernonia polyanthes</i> , <i>Ageratum conyzoides</i> , <i>Baccharis crispa</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Matricaria chamomilla</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Jacaranda caroba</i> , <i>Pyrostegia venusta</i> , <i>Bixa orellana</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Senna occidentalis</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , <i>Bryophyllum pinnatum</i> , <i>Momordica charantia</i> , <i>Joannesia princeps</i> , <i>Anadenanthera colubrina</i> , <i>Amburana cearenses</i> , <i>Desmodium heterophyllum</i> , <i>Pterodon emarginatus</i> , <i>Cajanus cajan</i> , <i>Senna alexandrina</i> , <i>Mentha spicata</i> , <i>Plectranthus barbatus</i> , <i>Plectranthus amboinicus</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Leonurus sibiricus</i> , <i>Ocimum minimum</i> , <i>Leonotis nepetifolia</i> , <i>Mentha piperata</i> , <i>Malpighia emarginata</i> , <i>Gossypium arboreum</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Eugenia uniflora</i> , <i>Corymbia citriodora</i> , <i>Petiveria alliacea</i> , <i>Piper umbellatum</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Anthraenanthia lanata</i> , <i>Punica granatum</i> , <i>Genipa americana</i> , <i>Citrus sp.</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Siparuna guianensis</i> , <i>Solanum lycocarpum</i> , <i>Lippia alba</i> , <i>Lantana câmara</i> , <i>Zingiber officinale</i> , <i>Curcuma longa</i> .

CID - Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde.	Espécies relacionadas para a categoria de CID
XI- Doenças do aparelho digestivo.	<i>Echinodorus macrophyllus</i> , <i>Gomphrena arborescens</i> , <i>Schinus terebinthifolius</i> , <i>Pimpinella anisum</i> , <i>Aristolochia labiata</i> , <i>Ageratum conyzoides</i> , <i>Baccharis crispa</i> , <i>Acanthospermum australes</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Baccaris sp</i> , <i>Gymnantherum amygdalinum</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Senna occidentalis</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Tradescantia serrulata</i> , <i>Cotyledon orbiculata</i> , <i>Bryophyllum pinnatum</i> , <i>Luffa operculata</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Cajanus cajan</i> , <i>Erythrina velutina</i> , <i>Mentha spicata</i> , <i>Plectranthus barbatus</i> , <i>Plectranthus amboinicus</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Leonurus sibiricus</i> , <i>Ocimum minimum</i> , <i>Piper umbellatum</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Scoparia dulcis</i> , <i>Stryphodendron adstringens</i> , <i>Solanum paniculatum</i> , <i>Aloe vera</i> , <i>Zingiber officinale</i> .
XII- Doenças da pele e do tecido subcutâneo.	<i>Schinus terebinthifolius</i> , <i>Eclipta alba</i> , <i>Vernonia polyanthes</i> , <i>Pyrostegia venusta</i> , <i>Erythrina velutina</i> , <i>Plectranthus barbatus</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Gossypium arboreum</i> , <i>Petiveria alliacea</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Stryphodendron adstringens</i> , <i>Solanum americanum</i> , <i>Aloe vera</i> .
XIII- Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo.	<i>Mandevilla velame</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Cecropia hololeuca</i> , <i>Costus spicatus</i> , <i>Melanoxylon braúna</i> , <i>Bauhinia rufa</i> , <i>Bauhinia splendens</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Leonurus sibiricus</i> , <i>Miconia albicans</i> , <i>Eugenia uniflora</i> , <i>Phyllanthus niuri</i> , <i>Petiveria alliacea</i> , <i>Borreria verticillata</i> , <i>Psychotria sp.</i> , <i>Stachytarphena glabra</i> , <i>Conyza bonariensis</i> , <i>Trixis vauthieri</i> .
XIV- Doenças do aparelho geniturinário.	<i>Echinodorus macrophyllus</i> , <i>Gomphrena arborescens</i> , <i>Schinus terebinthifolius</i> , <i>Bidens pilosa</i> , <i>Vernonia polyanthes</i> , <i>Cecropia hololeuca</i> , <i>Costus spicatus</i> , <i>Euphorbia próstata</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Phyllanthus niuri</i> , <i>Cyperus acicularis</i> .
XV- Gravidez, parto e puerpério.	<i>Erigeron bonariensis</i> , <i>Desinchadeira*</i>
XVIII- Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte.	<i>Gomphrena arborescens</i> , <i>Dysphania ambrosioides</i> , <i>Alternanthera philoxeroides</i> , <i>Aristolochia labiata</i> , <i>eclipta alba</i> , <i>Acanthospermum australes</i> , <i>Cecropia hololeuca</i> , <i>Luffa operculata</i> , <i>Joannesia princeps</i> , <i>Anadenanthera colubrina</i> , <i>Amburana cearenses</i> , <i>Melanoxylon braúna</i> , <i>Bauhinia rufa</i> , <i>Desinchadeira*</i> , <i>Erythrina velutina</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Leonurus sibiricus</i> , <i>Leonotis nepetifolia</i> , <i>Gossypium arboreum</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Scoparia dulcis</i> , <i>Siparuna guianensis</i> , <i>Stryphodendron adstringens</i> , <i>Solanum lycocarpum</i> , <i>Solanum americanum</i> , <i>Cyperus acicularis</i> , <i>Alpinia purpurata</i> , <i>Curcuma longa</i> , <i>Conyza bonariensis</i> .
XIX- Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas.	<i>Annona squamosa</i> , <i>Aloe vera</i> .
XXI- Fatores que influenciam o estado da saúde e o contato com os serviços de saúde.	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Lippia alba</i> .

Legenda – * espécie não identificada.

Tabela 5: Lista de plantas de uso medicinal, nome científico, parte utilizada, indicação terapêutica, Porcentagem de concordância quanto ao(s) uso(s) principal(is). ICUE – nº de informantes citando uso da espécie; ICUP – nº de informantes citando uso principal; CUP – índice de concordância de uso; FC – fator de correção; CUPc – CUP corrigida.

Nome Científico	Nome Popular	Parte Utilizada	Indicação Terapêutica	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	Erva cidreira	Fo	Dor de cabeça; febre; gripe; pressão alta; tosse; insônia	36	31	86,11	1,00	86,11
<i>Mentha spicata</i>	Hortelã verdadeiro	Fo	Estômago; dor de cabeça; calmante; gripe; febre	33	29	87,87	0,91	79,96
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Boldo	Fo	Dor de estômago; fígado; dor de cabeça; dor de barriga; cicatrização de feridas	34	27	79,41	0,94	74,65
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Pl int.	Icterícia; rins; febre	24	23	95,83	0,66	63,24
<i>Lantana câmara</i>	Camará / lantana camará	Fl	Tosse; gripe	25	21	84,00	0,69	57,96
<i>Punica granatum</i>	Romã	Fr	Inflamação da garganta; tosse	21	19	90,47	0,58	52,47
<i>Eclipta alba</i>	Arnica	Fo	Cicatrizante; inchaço; coceira; inflamação; dor	24	19	79,16	0,66	52,24
<i>Gossypium arboreum</i> L.	Algodão	Fo; Fl	Asma; cicatrizante; inflamação; gripe; febre; tosse; infecção	26	18	69,23	0,72	49,84
<i>Cymbopogon citratus</i>	Capim cidreira	Fo	Calmante; pressão alta; dor de cabeça; gripe	21	18	85,71	0,58	49,71
<i>Costus spicatus</i> Sw.	Cana-de-macaco	C; Fl	Rins; Infecção urinária; coluna	22	17	77,27	0,21	47,13
<i>Plectranthus amboinicus</i>	Hortelã pimenta	Fo	Tosse; gripe; estômago	25	17	68,00	0,69	46,92
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (kunth) Michel	Chapéu de couro	Fo	Rins; depurativo do sangue; pressão alta; fígado; bexiga	23	17	73,91	0,63	46,56
<i>Momordica charantia</i> L.	São Caetano	Fr	Verme; dor de cabeça; gripe	23	17	70,91	0,63	44,67
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Alfavaca	Fo	Gripe; tosse; espasmos; febre; dor de garganta; intestino	24	16	66,66	0,66	43,99
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico	Ca; Fo	Gripe; inchaço; inflamação	23	15	65,21	0,63	41,08

Nome Científico	Nome Popular	Parte Utilizada	Indicação Terapêutica	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Fl; Se	estômago; colesterol; dor; gripe; espasmos	19	15	78,94	0,52	41,04
<i>Plantago major</i>	Tanchagem	Fo; Fl; Se	Dor, febre, diarréia; inflamação; úlcera no estômago	26	14	53,84	0,72	38,76
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa peixe	Ra; Fo	Rins; hemorragia; bronquite; cicatrizante	21	14	66,66	0,58	38,66
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Boleira	Se	Gripe; glicose alta	20	14	70,00	0,55	38,50
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Mentrasito	Fo	Estomago; dor de barriga; febre; gripe; pressão alta; cólica; resfriado	18	13	72,22	0,50	36,11
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Ra	Gripe; dor de barriga; estômago; garganta	17	13	76,47	0,47	35,94
<i>Mentha pulegium</i> L.	Poejo	Fo;Fl	Febre; gripe; dor; dor de barriga; dor de cabeça	17	13	76,47	0,47	35,94
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Fo	Pressão; menopausa; gripe; calmante	17	12	70,58	0,47	33,17
<i>Aristolochia labiata</i>	Buta	Ra	Dor de estômago; dor de barriga; dor no fígado; Inflamação	17	12	70,58	0,47	33,17
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Favaquinha	Fo	Dor de cabeça; gripe	17	12	70,5	0,47	33,13
<i>Phyllanthus niuri</i> L.	Quebra pedra	Pl int.	Rins; bexiga; torção	13	11	84,61	0,36	30,45
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	Fo	Câncer; gastirte; diabetes; queimadura; cicatrizante	17	14	64,70	0,47	30,40
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Carqueja	Fo	Fígado; gripe; dor de cabeça; dor de barriga; emagrecer.	17	11	64,70	0,47	30,40
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	Fo	Pressão; furúnculo; gripe	20	11	55,00	0,55	30,25
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Fo	Enxaqueca; calmante; gripe; tosse; sinusite; inflamação; próstata	15	11	73,33	0,41	30,06
<i>Gomphrena arborescens</i> L.f.	Para-tudo	Ra;C;Fo;Ca	Fígado; estômago; dor; dor de	15	11	73,33	0,41	30,06

Nome Científico	Nome Popular	Parte Utilizada	Indicação Terapêutica	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
			barriga; rins					
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl.	Sabugueiro	Fl	Catapora; sarampo; febre; gripe;	15	11	73,33	0,41	30,06
<i>Euphorbia prostata</i> Aiton	Quebra pedra rasteiro	Pl int.	Pedra nos rins	11	11	100	0,30	30,00
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fedegoso	Fo	Gripe; estômago; dor de cabeça; sarampo;tosse	17	10	58,82	0,47	27,64
<i>Acanthospermum australes</i>	Maroto	Pl int.	Dor de dente; inchaço; infecção urinária; inflamação	13	9	69,23	0,36	24,94
<i>Bixa oreliana</i> L.	Urucum	6	Antibiótico, tosse e catarro	13	9	69,23	0,36	24,92
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Chico Ramos / macaé	Fo	Dor de cabeça; estômago; inchaço; reumatismo; pressão alta	21	9	42,85	0,58	24,85
<i>Gymnantherum amygdalinum</i> (Delile) Sch. Bip. Ex walp.	Boldo do chile	Fo	Dor de estômago; fígado	12	9	75,00	0,33	24,75
<i>Citrus sp</i>	Laranja	Fo; Fr	Gripe; tosse; febre	11	9	81,81	0,30	24,54
<i>Piper umbellatum</i> L.	Capeba	Fo	Febre; gastrite	14	9	64,28	0,38	24,42
<i>Stachytarphena glabra</i>	Gervão	Fo;Fl	Anemia; torção	9	8	88,88	0,25	22,22
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Fo;Ca	Dor de dente, inchaço; cicatrizante; dor	13	8	61,53	0,36	22,15
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	Fo;Fr	Estomago; digestivo; fígado	12	8	66,66	0,33	21,99
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira	Fo; Ca	Cicatrizante; gastrite; inflamação genital; dor nos rins	11	6	72,72	0,30	21,81
<i>Amburana cearenses</i> A. C. Sm.	Amburana	Ra;Fl;Se;Ca	Gripe; dor; bronquite; febre; sinusite	14	8	57,14	0,38	21,71
<i>Pimpinela anisum</i> L.	Erva doce	Fo	Gripe; febre; cólica; gases	14	8	57,14	0,38	21,71
<i>Ipomoea batatas</i>	Jalapa	Ra	Verme, tosse; apetite	10	8	80,00	0,27	21,60
<i>Cotyledon orbiculata</i> L.	Baspo	Ca	Dor de barriga; estômago	10	8	80,00	0,27	21,26
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.)	Erva Santa Maria	Pl int.	Verme; inflamação; dor de	9	7	77,77	0,25	19,44

Nome Científico	Nome Popular	Parte Utilizada	Indicação Terapêutica	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
			barriga					
<i>Desmodium heterophyllum</i>	Seninha	Pl int.	Febre; gripe	9	7	77,77	0,25	19,44
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Artemísia	Fo	Gripe; dor de cabeça, estômago	13	7	53,84	0,36	19,38
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	Braúna	Ra; C	Inflamação; dor de coluna; infecção;	15	7	46,66	0,41	19,13
<i>Alpinia purpurata</i>	Aguas flora	Fo; Fl	Pressão; dor; calmante	11	7	63,63	0,30	19,08
<i>Anthaenania lanata</i>	Capim-açú	Fo	Tosse; gripe; verme	11	7	63,63	0,30	19,08
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné	Fo	Reumatismo; ferida; constipação; tosse	11	7	63,63	0,30	19,08
<i>Copaifera reticulata</i> Ducke	Pau d'olho / Copaíba	La	Depurativo do sangue; úlcera; gastrite; tosse	11	7	63,63	0,30	19,08
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Ca; Fr	Furúnculo; resfriado; gripe, tosse, dor de cabeça	16	7	43,00	0,44	18,92
<i>Luffa opercularis</i>	Buchinha	Fo	Dor; diarreia; estômago	10	7	70,00	0,27	18,90
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Saião	Fo	Úlcera no estômago; dor de ouvido; gripe	10	7	70,00	0,27	18,90
<i>Tradescantia serrulata</i> (Vahl) Handlos	Capoeiraba	Fo;Ca	Fígado; intestino	9	6	66,66	0,25	16,66
<i>Citrus sp</i>	Limão	Fo; Fr	Gripe; tosse; diabetes	8	6	75,00	0,22	16,50
<i>Lepidium ruderale</i> L.	Mantruz	Fo; Se	Verme; furúnculo	10	6	60,00	0,27	16,20
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Ra	Inflamação; febre; gripe; dor	10	6	50,00	0,27	16,20
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira	Fo; Fl	Dor; gripe	8	5	62,50	0,22	13,75
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	Fo	Gripe; febre	8	5	62,50	0,22	13,75
<i>Ocimum minimum</i> L.	Manjerição	Fo; Fl	Gripe; febre; gases	12	5	41,66	0,33	13,74
<i>Cyperus acicularis</i>	Junça	Ra; Fo; Fl	Inflamação; dor; diurética; hepatite; rins	11	5	45,45	0,30	13,63
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Fo	Dor de cabeça; verme; cicatrizante, gripe	7	5	71,42	0,19	13,56

Nome Científico	Nome Popular	Parte Utilizada	Indicação Terapêutica	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	Fo	Gripe; febre; tosse; dor de garganta	10	5	50,00	0,27	13,50
<i>Psychotria sp</i>	Trucisco	Ra	reumatismo; estuporia; osteoporose; infecção do sangue	6	5	83,33	0,16	13,33
<i>Mandevilla velame</i> (A. St. - Hil.) Pichon	Vela Branca	Ra	Reumatismo; dor; pancadas; afrodisíaca.	9	4	44,44	0,25	11,11
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Fo;Fr	Reumatismo; gripe; febre; hipertensão; gota; diabetes	9	4	44,44	0,25	11,11
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Andu	Fo	Gripe; febre; cólica	9	4	44,44	0,25	11,11
<i>Solanum aculeatissimum</i>	Juá / melancia da praia	Fr	Furúnculo	4	4	100	0,11	11,00
<i>Bauhinia splendens</i>	Cipó escada de macaco	Ca; Fl	Dor de coluna; reumatismo	7	4	57,14	0,19	10,85
<i>Symphytum officinale</i> L.	Confrei	Fo	Gastrite; diabetes; dor de barriga; dor de cabeça; gripe	6	4	66,66	0,16	10,66
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. DC.	Carobinha	Fo;Fl	Diarreia; sinusite	6	4	66,66	0,16	10,66
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Cordão de frade	Fo; Fl;C	Febre; dor de cabeça	5	4	80,00	0,13	10,40
<i>Bauhinia rufa</i>	Unha de vaca	Fo; Fl	Diabetes; dor; gota;	4	3	75,00	0,11	8,25
<i>Trixis vauthieri</i>	Seripentina	Ra	Reumatismo; estuporia	4	3	75,00	0,11	8,25
<i>Senna alexandrina</i> Mill.	Seninha I	Fo; Se	Pressão alta; gripe	4	3	75,00	0,11	8,25
<i>Stryphodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	Ca; Fo	Úlcera; inflamação; Vitiligo; cicatrizante	8	3	37,5	0,22	8,25
<i>Artemisia camphorata</i> Vill.	Alcanfor	Fo	Dor de cabeça; gripe	4	3	75,00	0,11	8,25
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Ca	Depurativo do sangue; anemia, infecção	6	3	50,00	0,16	8,00
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba branca	Fr;ca	Reumatismo; Rins; inflamação	6	3	50,00	0,16	8,00
<i>Annona squamosa</i>	Pinha	Fo	Anemia; veneno de cobra	5	3	60,00	0,13	7,80
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	Novalgina	Fo	Febre; dor	5	3	60,00	0,13	7,80

Nome Científico	Nome Popular	Parte Utilizada	Indicação Terapêutica	ICUE	ICUP	CUP	FC	CUPc
(Mart.) Griseb.								
<i>Miconia albicans</i>	Canela de Velho	Fo	Artrose; artrite; reumatismo	5	3	60,00	0,13	7,80
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Ra; Fo; Fl;Fr	Intestino; estômago	4	2	50,00	0,11	5,50
<i>Corymbia citriodora</i>	Eucalipto citrodor	Fo	Gripe; sinusite	4	2	50,00	0,11	5,50
<i>Mentha piperata</i>	Menta	C; Fo	Gripe; febre	4	2	50,00	0,11	5,50
<i>Conyza bonariensis</i>	Emenda nervo	Fo; C	Inchaço, torção	3	2	66,66	0,08	5,33
Sp NI	Desinchadeira	Fo	Inchaço; cicatrizante pós parto; emagrecer	3	2	66,66	0,08	5,33
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Lobeira	Fl	Gripe; febre; inflamação	3	2	66,66	0,08	5,33
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	Pl int.	Dor; inflamação; intestino	3	2	66,66	0,08	5,33
<i>Solanum americanum</i>	Santa Maria	Pl int.	Verme; inflamação; queda de cabelo; dor de barriga	5	2	40,00	0,13	5,20
<i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A.DC.	Negra mina	Fo;Fr	Inflamação; febre; dor	3	1	33,33	0,08	2,66
<i>Achillea millefolium</i> L.	Anador	Fo	Dor; febre	2	1	50,00	0,05	2,50
<i>Baccaris crispa</i> Spreng.	Carqueja do brejo	Fo	Intestino; estômago	2	1	50,00	0,05	2,50
<i>Pyrostegia venusta</i>	Cipó São João	Fl	Gripe; vitiligo	2	1	50,00	0,05	2,50
<i>Erigeron bonariensis</i>	Enxota	Fo;Fl	Cicatrizante pós parto; emagrecer	2	1	50,00	0,08	2,50
<i>Borreria verticillata</i> (L.)	Poaia	Ra	Verme; depurar sangue	2	1	50,00	0,05	2,50

Legenda: Sp NI = Espécie não identificada

entre 0 e 24 considerado baixo, ou seja, as espécies são usadas com pouca frequência nas comunidades. Valores de CUPc entre 25 e 49 representam 26,47% das espécies citadas, sendo estas com frequência de uso moderado. Os valores calculados de CUPc entre 50 e 100, que representa as espécies muito utilizadas nas comunidades somam apenas 6,86% das espécies citadas pelos informantes. Isto representa 7 do total de 102 espécies relacionadas para a área de estudos que são muito utilizadas.

Quanto maior o valor da CUPc para cada uma das espécies, significa que maior é o número de informantes que citou o uso principal para a espécie, ou seja, quanto maior for essa concordância, é provável que a planta tenha maior eficácia no tratamento, possivelmente por conter algum composto químico que tenha a ação terapêutica. Neste sentido, o índice de importância relativa (IR) da espécie para a comunidade é dado pelo valor obtido da CUPc (porcentagem de concordância quanto aos usos principais corrigida).

A espécie que apresentaram maior valor de CUPc (86,11) foi *Lippia alba*, (Figura 15) sugerindo que é a espécie mais usada na comunidade, sendo citada pelos informantes para tratamento da gripe, febre, dor de cabeça e tosse. Resultado semelhante foi verificado por Brito e Senna-Valle (2011), em trabalho desenvolvido em Paraty (RJ) a *L. alba* (Mill.) (erva-cidreira) apresentou o maior valor de Importância Relativa. Esta mesma espécie, também se destacou como a planta com maior número de citações por Oliveira (2015) em um trabalho sobre o uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola em Vitória da Conquista, Bahia.

Figura 15: Foto da *Lippia alba* é a espécie mais usada na comunidade.



Fonte: do autor

Este resultado também foi verificado por Pinto *et al.* (2006), em Itacaré na Bahia, porém seus informantes citaram seu uso para dor de barriga (má digestão) e Feijó *et al.* (2013), em Ilhéus, Bahia como espécie mais usada na região para calmante e no tratamento de dor de barriga. No município de Quedas do Iguaçu – PR, segundo estudos de Cruz-Silva *et al.* (2009), *L. alba* é uma espécie citada pelos moradores locais como de grande utilidade como calmante, contra dor de cabeça e febre. Outros estudos similares a este, apontado um alto valor de concordância dos usos principais (CUPc) para *L. alba* (Pilla *et al.* 2006; Vendruscolo e Mentz 2006); *L. alba* (OLIVEIRA *et al.* 2006). Castro *et al.* (2011), também encontrou resultados semelhantes para *L. alba* e *P. barbatus*.

Outras espécies também apresentaram valores de CUPc altos para as comunidades da APA Alto do Mucuri, sendo *Mentha spicata* (79,96), *Plectranthus barbatus* (74,65), *Bidens pilosa* (63,24), *Lantana camará* (57,96), *Punica granatum* e *Lychnophora brunoides* (52,47 e 52,24) respectivamente (Figura 16).

Figura 16: Foto das espécies utilizadas com frequência na comunidade. A: *Mentha spicata* (Hortelã); B: *Plectranthus barbatus* (Boldo); C: *Bidens pilosa* (Picão); D: *Lantana camará* (camará); E: *Punica granatum* (Romã) e F: *Eclipta alba* (Arnica).



Fonte: do autor

Segundo Friedman *et al.* (1986), uma planta com índice de importância relativamente alto pode sugerir uma real efetividade no tratamento da doença, pois em estudos etnobotânicos esse índice facilitará a seleção de espécies para testes farmacológicos que possam vir a provar

uma eficácia de seus princípios ativos.

Sobre o uso de plantas destinadas a um dado problema de saúde, Oliveira *et al.* (2010) e Chaves e Barros (2012), concordam com a necessidade de estudos que testem farmacologicamente as plantas citadas em estudos etnobotânicos, com o intuito de dar segurança as populações que fazem uso dessa medicinal tradicional. Nesse sentido, Roque *et al.* (2010) , afirmam que a cura de novas doenças e/ou a melhoria de medicamentos já existentes pode nascer de estudos farmacológicos que validem os usos medicinais de plantas que sejam de consenso em uma dada população.

6 CONCLUSÃO

As plantas medicinais podem ser os recursos primários terapêuticos utilizados pelas comunidades rurais da APA. Os entrevistados ainda possuem grande conhecimento sobre as plantas medicinais, considerando os dias atuais. O presente estudo foi o primeiro a investigar o uso de plantas para fins medicinais em comunidades rurais da região da APA, portanto será uma fonte de contribuição para futuros estudos etnobotânicos e farmacológicos na região. O uso popular para fins terapêuticos requer a seleção daquelas que mostram eficácia e segurança, seja com base na tradição ou na validação científica. Além disso, as espécies que possuem maior diversidade de uso, diferentes enfermidades no uso e mais citadas, devem ser melhor investigadas em relação aos aspectos farmacológicos. As três famílias com maior quantidade de espécies mostram a relevância destas no uso medicinal, suas potencialidades para o fornecimento de substâncias com ação medicinal, por possuírem metabólitos secundários importantes para o estudo farmacológico.

REFERÊNCIAS

- ABDEL-MOGIB, M.; ALBAR, H. A.; BATTERJEE, S. M. Chemistry of the Genus *Plectranthus*. **Molecules**. v.7, p. 271301, 2002.
- AFFONSO, V. R.; BIZZO, H. R.; LIMA, S. S.; EZEQUIEL, M. A.; SATO, A. Solid phase microextraction (SPME) analysis of volatile compounds produced by in vitro shoots of *Lantana camara* L. under the influence of auxins and Cytokinis. **J. Braz. Chem. Soc.** 18(8):1504-8. 2007.
- AGUIAR, J. S., COSTA, M. C. C. D., NASCIMENTO, S. C., SENA, K. X. F. R. Atividade antimicrobiana de *Lippia alba* (Mill) N.E. Brown (Verbenaceae). **Revista Brasileira Farmacognosia**. pp. 436-440. 2008.
- AGUIAR, J. S.; COSTA, M. C. C. D. *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown (Verbenaceae): levantamento de publicações nas áreas química, agrônômica e farmacológica, no período de 1979 a 2004. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.8, n.1, p.79-84, 2005.
- AGUIAR, L. C. G. G.; BARROS, R. F. M. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. 14(3): 419-434. 2012.
- ALBUQUERQUE U. P. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the caatinga vegetation of NE Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. 2 pp. 1-10. 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; SILVA, A. C. B. L. SILVA, V. A. (orgs.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, p 123-131, 2002.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010.
- ALENCAR, N. L.; JÚNIOR, W. S. F.; ALBUQUERQUE, U. P. Medicinal plant knowledge richness and sharing in northeastern Brazil, **Economic Botany**. 68(4): 371-382. 2014.
- ALEXÍADES, M. N. **Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: a field manual**. The new York Botanical Garden. p. 199-239. 1996.
- ALEXIADES, M. N.; SHELDON, J. W. **Ethnobotanical Research: A Field Manual**. New York, The New York Botanical Garden. 1996
- ALMADA, E. D. Sociobiodiversidade Urbana: por uma etnoecologia das cidades. In: SILVA, V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. (Orgs.). **Etnobiologia e Etnoecologia – pessoas e natureza na América Latina**. Recife: NUPEEA, 382 p. 2010.

ALMASSY JR, A. A. **Análise das características etnobotânicas e etnofarmacológicas de plantas medicinais na comunidade de Lavras Novas, Ouro Preto-MG.** Viçosa –MG: UFV, 2004. 130p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2004.

ALMEIDA, C. F. B.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência** 26(6): 276-285. 2002.

ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e Conservação de plantas medicinais no estado de Pernambuco(Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência** 27(6): 276-285. 2002.

ALMEIDA, C. F. C. R.; RAMOS, M. A.; SILVA, R. R. V.; de MELO, J. G.; MEDEIROS, M. F. T.; ARAÚJO, T. A. S.; ALMEIDA, A. L. S.; AMORIM, E. L. C.; ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. Intracultural Variation in the Knowledge of Medicinal Plants in an Urban-Rural Community in the Atlantic Forest from Northeastern Brazil. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, ID 679373, 2012.

ALMEIDA, M. Z. Plantas Medicinais.Salvador-BA :EDUFBA, 2011.Bahia, Brasil: hipertensão arterial e fatores associados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 29(9):1889-1902, 2013.

ALMEIDA, N. F. L.; SILVA, S. R. S.; SOUZA, J. M.; QUEIROZ, A. P. N.; MIRANDA, G. S.; OLIVEIRA, H. B. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa-MG, Rev Bras Farm, 90(4): 316-320, 2009.

ALMEIDA, R. N.; HIRUMA, C.A. BARBOSA FILHO, J. M. **Analgesic effect of rotundifolone in rodents.** Laboratório de Tecnologia farmacêutica, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 1996.

ALMEIDA, V. L.; LEITÃO, HIRUMA, C. A.; BARBOSA-FILHO, J. M. Analgesic effect of rotundifolone in rodents. **Fitoterapia**, v.67 p.334-338,1996.

ALONSO D, LAZARUS MC, BAUMANN L. Effects of topical arnica gel on post-laser treatment bruises. **Dermatol Surg**. 28: 686–688. 2002. pmid:12174058. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1524-4725.2002.02011.x/full> Acesso em: 05 jan. 2018.

ALVES, G. S. P.; POVH, J. A. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. **Revista Biotemas**. 26 (3): 231-242. 2013.

ALVES, O. E.; MOTA, H. J.; SOARES, T. S.; VIEIRA, M. C. SILVA, C. B. D. Levantamento etnobotânico e caracterização de plantas medicinais em fragmentos florestais de dourados MS. **Ciência e Agrotecnologia**. v.32. n.2. p.651-658. Lavras. 2008. ISSN 1981-1829. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542008000200048&lng=pt&tlng=pt Acessado em: 13 out 2017.

AMORIM, C. C.; BOFF, P. Etnobotânica da “medicina campeira” na região da Coxilha Rica, SC. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 1596-1599, 2009.

AMORIM, M.M.R.; SANTOS, L.C. Tratamento da vaginose bacteriana com gel vaginal de aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi*): Ensaio Clínico Randomizado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.25, p. 95-102. 2003.

AMOROZO, M. C. de M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, n. 2, p. 189-203. 2002.
<<http://www.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/MariaA.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2017.

AMOROZO, M. C. N. Agricultura Tradicional, Espaços de Resistência e o Prazer de Plantar. In: ALBUQUERQUE, U.P. et al., (orgs.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, p 123-131, 2002.

ARAUJO, E. L. *et al.* *Acanthospermum hispidum* DC (Asteraceae): perspectives for a phytotherapeutic product. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 18. 2008.

ARAÚJO, J. L.; LEMOS, J. R. Estudo etnobotânico sobre plantas medicinais na comunidade de Curral Velho, Luís Correia, Piauí, Brasil. **Revista Biotemas**. v. 28, n. 2, p. 125-36, Jun. 2015.
Disponível em:
<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/21757925.2015v28n2p125/29250>>.
Acesso em: 21 Dez. 2017.

ATTI-SERAFINI, L. et al. Variation in essential oil yield and composition of *Lippia alba* (Mill). N.E.Br grow in southern Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. v.4, n.2, p.72-4, 2002.

BADKE, M. R; BUDÓ, M. L. D.; DA SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. Escola Anna Nery, R.J., v. 15, n. 1, p. 132-139, mar. 2011.

BAPTISTEL, A. C.; COUTINHO, J. M. C. P.; LINS NETO, E. M. F.; MONTEIRO, J. M. Plantas Mediciniais Utilizadas na Comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. 16(2):406-425. 2014.

BARATA-SILVA, A. W.; MACEDO, R. L. G.; GOMES, J. E. Potencial de utilização de espécies arbóreas medicinais no Rio Grande Do Sul. **R. Ciênc. Eletr. Eng. Fl.** Ano III. nº 06, agosto, 1-6. 2005.

BARBOSA, F. da F.; BARBOSA, L. C. A.; MELO, E. C.; BOTELHO, F. M.; SANTOS, R. H. S. Influência da temperatura do ar de secagem sobre o teor e a composição química do óleo essencial de *Lippia alba* (Mill) N. E. Brown. **Química Nova**, v.29, n.6, p.1221-1225, 2006.
Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/267561652_Lippia_alba_Estudos_quimicos_etnofarmacologicos_e_agronicos acesso em: 11 set 2018.

BARBOSA-FILHO, J. M.; MEDEIROS, K. C. P.; DINIZ, M. F. F. M.; BATISTA, L. M.; ATHAYDE-FILHO, P. F.; SILVA, M. S.; CUNHA, E. V. L.; ALMEIDA, J. R. G. S.; QUINTANS-JÚNIOR, L. J. Natural products inhibitors of the enzyme acetylcholinesterase. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.16, n.2, p.258-285. 2006.

BEGOSSI, A. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity índices. **Economic Botany**, v. 50, n. 3, p. 280 – 289. 1996.

BEGOSSI, A., HANAZAKI, A.; TAMASHIRO, J.Y. Medicinal Plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, Use, and Conservation. **Human Ecology**, v. 30, p. 281-299. 2002.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J. Y. Medicinal Plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, Use, and Conservation. **Human Ecology**, v.30, n.3. 2002.

BERGONZI, M. C.; BILIA, A. R.; CASIRAGHI, A.; CILURZO, F.; MINGHETTI, P.; MONTANARI, L. **Evaluation of skin permeability of sesquiterpenes of an innovative supercritical carbon dioxide arnica extract by HPLC/DAD/MS**. Pharmazie; 60:36-8., 2005.

BHALLA, Y.; GUPTA, V.K.; JAITAK, V. Anticanceractivity of essencial oils: a review. **Journal of the Science of food and agriculture**, DOI:10.1002/JSFA.6267, p.1-11,2013

BIESKI, I. G. **Plantas medicinais e aromáticas no sistema único de saúde da região sul de Cuiabá-MT**. (Monografografia). Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 92p, 2005.

BORGES, N. K.; BAUTISTA, H. P. Etnobotânica de Plantas Medicinais na Comunidade de Cordoaria, Litoral Norte do Estado da Bahia, Brasil. **Plurais**, Salvador,V.1,n. 2,p. 153-174. 2010.

BRAGA, M. E. M.; EHLERTB, P. A. D.; MING, L. C.; MEIRELES, M. Angel A. Supercritical fluid extraction from Lippia alba: global yields, kinetic data, and extract chemical composition. **The Journal of Supercritical Fluids**, vol. 34, 2, p. 149-156. 2005. Disponível em: <http://www.ejbiotechnology.info/index.php/ejbiotechnology/article/viewFile/v10n1-3/211> acesso em: 27 nov 2017

BRITO M. F. M; LUCENA F. P. R; CRUZ, D. D. Conhecimento etnobotânico local sobre plantas medicinais: uma avaliação de índices quantitativos. **Interciência** 40: nº 3. 156-164. 2015.

BRITO, M.F.; TOKARNIA, K.H.; DöBEREINER, J. A toxidez de diversas lantans para bovinos e ovinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 24, n.3, p. 153-159. 2004.

BRITO, M.R.; SENNA-VALLE, L. Plantas medicinais utilizadas na comunidade caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, n. 2, p. 363-372, 2011.

CAETANO, R. S.; SOUZA, A. C. R.; FEITOZAO, L. F. O uso de plantas medicinais utilizadas por frequentadores dos ambulatórios Santa Marcelina, Porto Velho – RO. **Revista Saúde e Pesquisa**. 7(1): 55-63. 2014.

CARVALHO, F. M.; SILVANY NETO, A. M.; TAVARES, T. M.; COSTA, A. C. A.;

CHAVES, C. R.; NASCIMENTO, L. D.; REIS, M. A. Chumbo no sangue de crianças e passivo ambiental de uma fundição de chumbo no Brasil. In: Revista. **Panamericana de Salud Pública**, v.13 n1, Washington (EUA), 2003.

CAVALHER-MACHADO, S. C.; ROSAS, E. C.; BRITO, F. A.; HERINGE, A. P.; OLIVEIRA, R. R.; KAPLAN, M. A. C.; FIGUEIREDO, M. R.; HENRIQUES, M. G. M. O. The anti-allergic activity of the acetate fraction of *Schinus terebinthifolius* leaves in IgE induced mice paw edema and pleurisy. **International Immunopharmacology**, v.8, p.1552–1560. 2008.

CHAVES, E. M. F.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. 14(3): 476-486. 2012.

CHAVES, E. M. F.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. 14(3): 476-486. 2012.

CID-10. 2015. ICD-10 Version: 2016. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>

COLLWELL, R. K. EstimateS: **statistical estimation of species richness and shared species from samples**. 2013. Version 8.0. Disponível em: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateS> acesso: 01/06/2013.

CONFORTI, A. et al. Rat models of acute inflammation: a randomized controlled study on the effects of homeopathic remedies. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v.17, n.7, p.1, 2007. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6882/7/1>>. Acesso em: 23 nov. 2017. doi: 10.1186/1472-6882-7-1.

COSTA, L. C. B. **Condições culturais, anatomia foliar, processamento e armazenamento de *Ocimum selloi* em relação ao óleo essencial**. 161f. Dissertação (Doutorado em Agronomia), Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG, 2008.

COSTA, M. C. C. D. Atividade citotóxica de *Plectranthus barbatus* Andr. (Lamiaceae). **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v.22, n.2, p.155-8, 2003.

CREPALD, M. O. S. Etnobotânica na Comunidade Quilombola Cachoeira do Retiro, Santa Leopoldina, Espírito Santo, Brasil. **Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 2006. Disponível em: http://vm005.jbrj.gov.br/enbt/posgraduacao/resumos/2006/Maria_Otavia.htm#. Acessado em 19 Mar 2015.

CRUZ, M. J. B.; DOURADO, L. F. N.; BODEVAN, E. C.; ARAÚJO, L. U.; GRAEL, C. F. F.; SANTOS, D. F. Uso de plantas medicinais por famílias do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Infarma**. v. 27, p. 36-48, 2015. Disponível em: <http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=716&path%5B%5D=pdf_28>. Acesso em: 21 Dez. 2017.

CUNHA, A. P. da; SILVA, A. P. da; ROQUE, O. R. **Plantas e Produtos Vegetais em Fisioterapia**. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

CUNHA, S. A.; BORTOLOTO, I. A. Etnobotânica de Plantas Medicinais no Assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** v. 25, p. 685-698, 2011.

CUNHA, W. R.; MARTINS, C.; FERREIRA, D. D.; CROTTI, A. E.; LOPES, N. P.; ALBUQUERQUE, S. In vitro trypanocidal activity of triterpenes from *Miconia* species. **Planta medica**, n.69, p.470-471. 2003.

CUNNINGHAM, A. B. **Applied Ethnobotany: People, Wild Plant use and Conservation**. 1.ed. London: Earthscan, 300p. 2001.

DAVID, M.; MAMEDE, J. S. S.; DIAS, G. S.; PASA, M.C. Uso de plantas medicinais em comunidade escolar de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**. 13(1): 38-50. 2014.

DE FREITAS, A. A.; LIMA, N. M.; RODRIGUES, J. L.; ALVES, C. C. S.; CARLI, A. P. Phytochemical and Biological Screening of *Plectranthus barbatus* (Lamiaceae). **The Pharmaceutical and Chemical Journal**. 4(5):35-41. 2017.

DE SOUSA, E.; ZANATTA, L.; SEIFRIZ, I.; CREEZYNSKI-PASA, T. B.; PIZZOLATTI, M. G.; SZPOGANIEZ, B.; SILVA, F.; **J. Nat. Prod.** 67, 829. 2004.

DIMECH, G. S.; GONÇALVES, E. S.; DE ARAUJO, A. V.; ARRUDA, M.; BARATELLA-EVÊNCIO, L.; WANDERLEY, A. G. Avaliação do extrato hidroalcoólico de *Mentha crispa* sobre a performance reprodutiva em ratos Wistar. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v.16, p152-157. 2006.

FAGUNDES, N. C. A.; OLIVEIRA, G. L.; SOUZA, B. G. Etnobotânica de plantas medicinais utilizadas no distrito de Vista Alegre, Claro dos Poções – Minas Gerais, **Revista Fitos**. Rio de Janeiro, v.11(1).1-118, 2017 e-ISSN: 2446-4775 disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/21120/2/nathalle_cristine_alencar_et_all.pdf acesso em 60/12/2017

FEIJÓ, E.V.R.S.; PEREIRA, A.S.; SOUZA, L. R.; SILVA, L. A. M.; COSTA, L. C.B. Levantamento preliminar sobre plantas medicinais utilizadas no bairro Salobrinho no município de Ilhéus, Bahia. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.15, n.4, p.595-604, 2013.

FERNÁNDEZ, B.B. et al. Uso del arnica homeopática como antiinflamatório em los edemas traumáticos faciales. **Revista Cubana de Medicina Militar**, v.31, p.177-181, 2002.

FERRÃO H. B.; OLIVEIRA, B. H.; MOLINARI, F. R.; TEIXEIRA, B. M.; FONTES, G. G.; Importância do conhecimento tradicional no uso de plantas medicinais em Buritis, MG, Brasil. **Ciênc. Nat.**36:321-334. 2014.

FERRÃO, B. H.; OLIVEIRA, H. B.; MOLINARI, R. F.; TEIXEIRA, M. B.; FONTES, G. G.;

AMARO, M. O. F.; ROSA, M. B.; CARVALHO, C. A. Importância do conhecimento tradicional no uso de plantas medicinais em Buritis, MG, Brasil. **Ciência e Natura**. Santa Maria, v. 36 p. 321-334, 2014. Edição especial. Disponível em: <<http://www.scilit.net/article/10.5902/2179460x13233>>. Acesso em: 18 Dez. 2017.

FERRAZ, R. P. C.; CARDOSO, G. M. B.; DA SILVA, T. B.; FONTES, J. E. N., PRATA, A. P. N.; CARVALHO, A. A.; MORAES, M. O.; PESSOA, C.; COSTA, E. V.; BEZERRA, D. P. Antitumour properties of the leaf essential oil of *Xylopia frutescens* Aubl. (Annonaceae). **Food chemistry**, v. 141, p. 196-200, 2013b.

FERREIRA, A. L. S.; BATISTA, C. A. S.; PASA, M. C. Uso de plantas medicinais na comunidade quilombola Mata Cavalo em Nossa Senhora do Livramento – MT, Brasil. **Biodiversidade**. v. 14, n. 1, p. 151-160, 2015. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/2258/1627>>. Acesso em: 18 Dez. 2017.

FERREIRA, F. M. C.; LOURENÇO, F. J. de C.; BALIZA, D. P. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na comunidade quilombola Carreiros, Mercês – Minas Gerais. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal - PB, v 9. n.3. p. 205-212. 2014.

FERRERES, F.; GIL-IZQUIERDO, A.; VINHOLES, J.; SILVA, S. T.; VALENTÃO, P.; ANDRADE, P. B.; **Food Chem.** 134, 898. 2012.

FINK, M. G. S. **Uso tradicional das plantas medicinais, artesanais e ritualísticas da comunidade afro-brasileira do Linharinho de Conceição da Barra-ES**. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Espírito Santo- São Mateus. 2011.

FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. F. B.; MAIA, S. S. S.; AZEVEDO, R. A. B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil. **Rev. Brasileira de Biociências**. V. 10. n 1. P. 48-59, Porto Alegre, 2012.

GARCIA, R. M. A. **Variação sazonal do conteúdo de alcaloides e anatomia de raiz e caule de populações naturais de *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes (Rubiaceae)**. 2001.

GARLET, T. M. B. **Produtividade, teor e composição do óleo essencial de espécies de *Mentha* L. (Lamiaceae) cultivadas em hidroponia com variação de potássio**. 112 f. Dissertação (Doutorado em Agronomia), Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS. 2007.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 395-406, 2010.

GOMES, S. V. F.; NOGUEIRA, P. C. L.; MORAES, V. R. S. Aspectos químicos e biológicos do gênero *Lippia* enfatizando *Lippia gracilis* Schauer. **Eclética Química**. pp. 64-77. 2011.

GOMILDE, L. R.; SCOLFORO, J. R. S.; OLIVEIRA, A. D. Análise da diversidade e

similaridade de fragmentos florestais nativos na bacia do rio São Francisco, em Minas Gerais. **Ciênc. Fl.** 16: 127-144. 2006.

GONÇALVES M, I, A; MARTINS, D, T, O. Plantas medicinais usadas pela população do município de Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil. **Rev Bras Farm.** v.79, p.56-61, 1998.

GUARANA DE CASTRO, E. Juventude rural no Brasil: processos de exclusão e a construção de um ator político. **Revista latino-americana de Ciencia, sociedade e niñez juv**, Manizales, 7(1). 2009.

GUARIM NETO, G; MACIEL, M. R. A. **O saber local e os recursos vegetais em Juruena, Mato Grosso. Cuiabá, MT:** Entrelinhas: EDUFMT, 109 p. 2008.

GUEDES-BRUNI, R. R.; SOBRINHO, F. A. P.; CHRISTO, A. G.; SOLÓRZANO, A. Mateiros, Matas e Reservas: Saber local e Conservação. In: Ariane Luna Peixoto; Silva, I.M. (orgs.). **Saberes e usos de plantas: Legados de atividades humanas no Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Ed. PUC Rio, p. 93-128. 2011.

GUIMARÃES, M. F. M. **Plantas úteis em comunidades urbanas:** A importância das espécies exóticas e do gênero na manutenção do conhecimento e uso dos recursos vegetais. 2016. 119p. Evolução e Funcionamento de Ecossistemas. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2016. Disponível em: http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/7061/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Plantas%C3%9AteisComunidades.pdf. Acesso em: 02 out 2017.

HARLEY, R. M. Checklist and key of genera and species of the Lamiaceae of the Brazilian Amazon. **Rodriguésia** 63(1): 129-144. 2012.

HENNEBELLE, T.; SAHPAZ, S.; JOSEPH, H.; BAILLEUL, F. Ethnopharmacology of *Lippia alba*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.116, p.211-222, 2008. http://www.faeef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/PE0RUGIc6AgRvBS_2013-4-29-14-21-7.pdf

IANNITTI, T.; MORALES-MEDINA, J.C.; BELLAVITE, P.; ROTTIGNI, V.; PALMIERI, B. Effectiveness and Safety of *Arnica montana* in Post-Surgical Setting, Pain and Inflammation. **Am J Ther** 23: e184–e 197. 2016. Disponível em: https://journals.lww.com/americantherapeutics/Abstract/2016/01000/Effectiveness_and_Safety_of_Arnica_montana_in.21.aspx Acesso em: 05 jan. 2018. doi: 10.1097/MJT.0000000000000036

IEF - Instituto Estadual de Florestas–, **Área de Proteção Ambiental.** Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/1330-governo-de-minas-cria-area-de-protecao-ambiental-no-mucuri>>. Acesso em: 09 maio 2017.

IUCN - **Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas.** Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 09 março 2016.

JEFFREY, S.L.A.; BELCHER, H.J.C.R. Use of Arnica to relieve pain after carpal – Tunnel release surgery. **Alternative Therapies**, v.8, p.66-68, 2002.

JOLY, C. A. HAADDAD, **Revista USP**, São Paulo, n.89, p. 114-133, março/maio 2011.

JULIÃO, L. S.; TAVARES, E. S.; LAGE, C. L. S.; LEITÃO, S. G. Cromatografia em camada fina de extratos de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. (erva-cidreira). **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.13, p.36-38, 2003. (suplemento) Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267561652_Lippia_alba_Estudos_quimicos_etnofarmacologicos_e_agronicos acesso em: 11 set 2018.

KAROW, J. H.; ABT, H. P.; FROHLING, M.; ACKERMANN, H. Efficacy of *Arnica montana* D4 for healing of wounds after *Hallux valgus* surgery compared to diclofenac
KAROW, J.H. et al. Efficacy of *Arnica montana* D4 for healing of wounds after *Hallux valgus* surgery compared to diclofenac. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v.14, p.17-25, 2008.

KAWAKAMI, A. P. C.; SATO, T.N.; CARDOSO, L.; BONAMIN, V. Inflammatory process modulation by homeopathic *Arnica montana* 6CH: the role of individual variation Evid Based **Alternat Complement Med**, p. 917541. 2011.

KAWAKAMI, A.P. et al. Inflammatory process modulation by homeopathic *Arnica montana* 6ch: the role of individual variation. **Evidence-based complementary and alternative medicine**, v.2011, 2011 (Epub). Disponível em: <[http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)>. Acesso em: 10 jan. 2018. doi:10.1155/2011/917541.

KUMAR, P.; MISHRA, S.; MALIK, A.; SATYA, S. Housefly (*Musca domestica* L.) control potential of *Cymbopogon citratus* Stapf. (Poales: Poaceae) essential oil and monoterpenes (citrinal and 1,8-cineole). **Parasitology Research**. 2012. DOI: 10.1007/s00436-012-3105-5.

KUMAR, P.; MISHRA, S.; MALIK, A.; SATYA, S. Inseticidal properties of *Mentha* species: A review. **Industrial crops and products**, v 34, p. 802-817, 2011.

LACERDA, J. R. C.; SOUSA, J. S.; SOUZA, L. C. F. S.; BORGES, M. G. B.; FERREIRA, R. T. F. V.; SALGADO, A. B.; SILVA, M. J. S. Conhecimento popular sobre plantas medicinais e sua aplicabilidade em três segmentos da sociedade no município de Pombal-PB. Patos: **Rev. ACSA Agropecuária Científica no Semiárido**, v.9, nº1, p. 14-23. 2013.

LAHLOU, S.; CARNEIRO LEÃO, R. F. L.; LEAL CARDOSO, J. H. **Cardiovascular effects of the essential oil of *Mentha x villosa* in DOCA-salt-hypertensive rats**. Departamento de Fisiologia e farmacologia, Universidade federal de Pernambuco, Recife, PE. 2002.

LAHLOU, S.; CARNEIRO-LEÃO, R. F. L.; LEAL-CARDOSO, J. H.; TOSCANO, C. F. Cardiovascular effects of the essential oil of *Mentha x villosa* and its main constituent, piperitenone oxide, in normotensive anaesthetised rats: role of the autonomic nervous system. **Planta medica**, v. 67, p. 638-643. 2001.

LEGAULT, J.; PICHETTE, A. Potentiating effect of β -caryophyllene on anticancer activity of α -humulene, isocaryophyllene and paclitaxel. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 59. P. 1643-1647. 2010.

LEITÃO, F.; LEITÃO, S. G.; FONSECA-KRUEL, V. S. da; SILVA, I. M.; MARTINS, K. Medicinal plants traded in the open-air markets in the State of Rio de Janeiro, Brazil: an overview on their botanical diversity and toxicological potential. **Rev. Bras. Farmacogn**, 24: 225-247, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v24n2/0102-695X-rbfar-24-02-00225.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

LEITE, I. A.; MORAIS, A. M.; DO Ó, K. D. S.; CARNEIRO, R. G.; LEITE, C. A. A etnobotânica de plantas medicinais no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. **Biodiversidade**. v. 14, n. 1, p. 22-30, 2015. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/viewFile/2249/1618>>. Acesso em: 18 Dez. 2017.

LIMA, M. H. V. **Uso e conhecimento de plantas medicinais utilizadas pelas mulheres da Comunidade Mendes, Limoeiro, Pernambuco, Brasil**. R. Ouricuri 5: nº 1, mar. /abr. 168-182. 2015.

LIMA, R. O. **Cicatrização da úlcera por pressão experimental com fumaça de moxa palito de *Artemisia vulgaris* em camundongos**. 2013. 150 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina, Fortaleza, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7733> Acesso em: 28/05/2017.

LIMA, R. X. **Estudos etnobotânicos em comunidades continentais da área de Guaraqueçaba, Paraná-Brasil**. 1996. 123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996.

LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 2016. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 11 abril. 2017.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. 2 ed. São Paulo. Ed. Plantarum, vol. 2. 1998.

LORENZI, H. **Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Plantarum, 620p. 2000.

LORENZI, H., **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, vol. 1, 5ª edição, **Plantarum**. 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas**, 2nd ed.; **Instituto Plantarum**: Nova Odessa, Brazil, 544p. 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil natives e exóticas**. Nova Odessa: **Instituto Plantarum**, São Paulo, SP, 512 p., 2002.

LORENZI, H.; SOUZA, V. C. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª ed. Nova Odessa, **Instituto Plantarum**. 2008.

MACEDO, M.; FERREIRA, A. R. Plantas medicinais usadas para tratamentos dermatológicos, em comunidades da Bacia do Alto Paraguai, Mato Grosso. **Revista Brasileira Farmacognosia**, v. 14(Supl. 1), p. 40-44, 2004.

MACEDO, S. B.; FERREIRA, L. R.; PERAZZO, F. F.; CARVALHO, J. C. Anti-inflammatory activity of *Arnica montana* 6cH: preclinical study in animals. **Homeopathy**, v.93, p.84-87, 2004.

MACEDO, S.B. et al. Anti-inflammatory activity of *Arnica montana* 6cH: preclinical study in animals. **Homeopathy**, v.93, p.84-87, 2004.

MACEDO, S.B. et al. Effect of *Arnica montana* 6CH on edema, mouth opening and pain patients submitted to extraction of impacted third molars. **Ärztzeitschrift Für Naturheilverfahren**, v.46, p.381-387, 2005.

MACHADO, R. R. P.; JUNIOR, W. V.; LESCHE, B.; COIMBRA, E. S.; SOUZA, N. B.,; ABRAMO, C.; SOARES, G. L. G. Essential oil from leaves of *Lantana camara*: a potencial source of medicine against leishmaniasis. **Braz. J. Pharmacogn.** 22(5):1011-17. 2012.

MAIWORM AI, PRESTA GA, SANTOS-FILHO SD, PAOLI S, GIANI TS, FONSECA AS, et al. Osmotic and morphological effects on red blood cell membrane: action of na aqueous extract of *Lantana camara*. **Braz. J. Pharmacogn.** 18(1):42-46. 2008.

MARTINELLI, G.; MORAES, M.A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013. <http://cncflora.jbrj.gov.br> Acesso em: 17 dezembro 2016.

MARTÍNEZ-DÍAZ, R. A.; IBAÑEZ-ESCRIBANO, A.; BURILLO, J.; DE LAS HERAS, L.; DEL PRADO, G.; AGULLÓ-ORTUÑO, M. T.; JULIO, L. F.; GONZALEZ-COLOMA, A. Trypanocidal, trichomonocidal and cytotoxic components of cultivated *Artemisi absinthium* Linnaeus (Asteraceae) essential oil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, (AHEAD). 2015.

MATOS, F. J. A.; LORENZI, H. **Plantas Medicinais no Brasil**: Nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos de Flora LTDA, 2002.

MATOS-ROCHA, T. J.; DOS SANTOS CAVALCANTI, M. G.; BARBOSA-FILHO, J. M.; LÚCIO, A. S.; VERAS, D. L.; FEITOSA, A. P.; de SIQUEIRA JÚNIOR, J. P.; de ALMEIDA, R. N.; MARQUES, M. O.; ALVES, L. C.; BRAYNER, F. A. In vitro evaluation of schistosomicidal activity of essential oil of *Mentha x villosa* and some of its chemical constituents in adult worms of *Schistosoma mansoni*. **Planta Med.** 79(14):1307-12. 2013. doi: 10.1055/s-0033-1350732. Acesso em; 13 nov 2017.

MATU, E. N.; STADEN, V. J. Antibacterial and anti-inflammatory activities of some plants used for medicinal purposes in Kenya. **Journal of Ethnopharmacology**, United Kingdom, v.87, p.35-41, 2003.

MAZZOCCHI, A; PASSI, L; MORETTI, R. **J Oral Maxillofac Surg.** v.65, n.11, p.2321-3 nov. 2007.

MEDEIROS, K. C. P.; MONTEIRO, J. C.; DINIZ, M. F. F. M.; MEDEIROS, I. A.; SILVA, B. A.; PIUVEZAM, M. R. Effect of the activity of the Brazilian polyherbal formulation: Eucalyptus globulus Labill, Peltodon radicans Pohl and Schinus terebinthifolius Radd in inflammatory models. **Rev Bras Farmacogn** 17: 23-28. 2007.

MELO, J. G.; MARTINS, J. D. G. R.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-da-india (*Aesculus hippocastanum* L.), capim-limao (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centelha (*Centella asiática* (L.) Urban). **Acta Botanica Brasilica** 21(1): 27-36. 2007.

MELO, S.; LACERDA, V. D.; HANAZAKI, N. Espécies de restinga conhecidas pela comunidade do Pântano do Sul, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Rodriguesia**. Rio de Janeiro. v59. n.4. p.799-812. 2008. ISSN 2175-7860.

MENDIETA, M. da C. et al. Transmissão de conhecimento sobre plantas medicinais no contexto familiar: revisão integrativa. Revista de enfermagem UFPE on line. Recife, v.8, n.10, p.3516-24, out, 2014.

MESSIAS, M. C. T. B. et al. Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Campinas, v.17, n.1, p.76-104, 2015

MIRANDA, M. T.; HANAZAKI, N. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. **Acta Bot. Bras.** 22: 203-215. 2008.

MOHAMED, N. M.; MAKBOUL, M. A.; FARAG, S. F.; JAIN, S.; JACOB, M. R.; TEKWANI, B. L.; ROSS, S.A. Triterpenes from the roots of *Lantana montevidensis* with antiprotozoal activity. **Phytochemistry Letters**, v.15, p.30-36. 2016.

MONTANARI, R. M.; BARBOSA, L. C. A.; DEMUNER, A. J.; SILVA, C. J.; CARVALHO, L. S.; ANDRADE, N. J. Chemical composition and antibacterial activity of essential oils from Verbenaceae species: alternative sources of (E)-Caryophyllene and Germacrene-D. **Quim. Nova.** 34(9):1550-1555. 2011.

MONTELES, R.; PINHEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 7, n.2 p. 38-48. 2007.

MOORE, H. L. Antropologia y Feminismo. Madrid. Instituto de la Mujer. **Ediciones Cátedra**. 2014.

MORAES, M. E. A.; CUNHA, G. H.; BEZERRA, M. M.; FECHINE, F. V.; PONTES, A. V.; ANDRADE, W. S.; BEZERRA, F. A. F.; MORAES, M. O.; CAVACALTI, P.P. Efficacy of the *Mentha crispa* in the treatment of women with *Trichomonas vaginalis* infection. **Springer-**

verlag, v. 286, p.125-130. 2012.

MOREIRA, A. L. M.; PEREIRA, R. C. A.; CASTRO, J. C. M.; BESERRA, F. C. Cultivo experimental de *Mentha x villosa* Huds. Na região litorânea do Ceará. **Horticultura Brasileira**, v. 28, p.3569-3572, 2010.

MOREIRA, R. P. M.; GUARIM NETO, G. A flora medicinal dos quintais de Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**, Rondonópolis, v.14, n.1, p.63-83. 2015.

MOREIRA, R.C.T. et al. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. *Acta Farmacêutica Bonaerense*, v.21, n.3, p.1-7, 2002.

MOSCA, V. P.; LOIOLA, M. I. B. Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**. Mossoró, v.22, n.p.225-234. 2009.

MOTA, R. dos S ; DIAS, H. M.. Quilombolas e recursos florestais medicinais no sul da Bahia, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 151-159. 2012.

NASCIMENTO, E.M. **Avaliação do efeito anti-helmíntico do hidrolato de *Mentha villosa* Huds. (Lamiaceae) em nematóides gastrintestinais de bovinos**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Juiz de Fora, 67p. 2008.

NEDOROSTOVA, L.; KLOUCEK, P.; KOKOSKA, L.; STOLCOVA, M.; PULKRABEK, J. Antimicrobial properties of selected essential oils in vapour phase against foodborne bacteria. **Food Control**, v.20, p.157-160, 2009.

NETO, F. R. G.; ALMEIDA, G. S. S. A.; JESUS, N. G.; FONSECA, M. R. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.** Campinas, SP, v. 14, n. 4, p. 856-65, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v16n4/a11v16n4.pdf>>. Acesso em: 20 Dez. 2017.

OLIVEIRA, A. K. M; OLIVEIRA, N. A.; RESENDE, U. M.; MARTINS, P. F. R. B. Ethnobotany and traditional medicine of the inhabitants of the Pantanal Negro sub-region and the raizeiros of Miranda and Aquidauna, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Braz. J. Biol.**, v.71, n.1, 2011. p. 283-289. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjb/v71n1s1/07.pdf>>. Acesso em: 12 julho 2017.

OLIVEIRA, D. R.; LEITÃO, G. G.; SANTOS, S. S.; BIZZO, H. R.; LOPES, D.; ALVIANO, C. S.; ALVIANO, D. S.; LEITÃO, S. G. Ethnopharmacological study of two *Lippia* species from Oriximiná, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. 108: 103-108. 2006.

OLIVEIRA, F. C. de; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botanica Brasílica**. v. 23, n. 2, pp. 590-605, 2010.

OLIVEIRA, F. C. S.; BARROS, R. F. M.; MOITA NETO, J. M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. 12(3): 282-301. 2010.

OLIVEIRA, L.R. Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. Pombal-PB. V.10. n.3. p.25. 2015. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS> Acesso em: DOI: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v10i3.3408>.

OMS.Organização Mundial de Saúde. Bulletin of the World Health Organization. Regulatory situation of herbal medicines. A **worldwide review**, Geneva. 2016.

PASA, M. C.; DAVID, M.; FIEBIG, G. A.; NARDEZ, T. M. B.; MAZIERO, E. L. A etnobotânica na comunidade quilombola em Nossa Senhora do Livramento, Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**. v. 14, n. 2, p. 2-18, 2015. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/2889/2013>. Acesso em: 18 Dez. 2017.

PASCUAL, M.E.; SLOWING, K.; CARRETERO, E.; SANCHEZ MATA, D.; VILLAR, A. *Lippia*: traditional uses, chemistry and pharmacology: a review. **Journal of Ethnopharmacology**, v.76, n.3, p.201–14, 2001. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11448540> acesso em: 23 ago. 2017.

PAULINO, R. C.; HENRIQUES, G. P. S. A.; MOURA, O. N. S.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B. Medicinal plants at the Sítio do Gois, Apodi, Rio Grande do Norte State, Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. Curitiba, v.22, n.1, p.29-39. 2012.

PEREIRA, A. J.; ZENI, A. L. B.; ESEMANN-QUADROS, K. Estudo etnobotânico de espécies medicinais em Gaspar alto Central, SC. **estudo etnobotânico de espécies medicinais Re.C.E.F.**, v.18, n.1, ISSN: 1678-3867 ago. 2011.

PERONI, N.; ARAUJO, H. F. P.; HANAZAKI, N. Métodos ecológicos na investigação etnobotânica e etnobiológica: o uso de medidas de diversidade e estimadores de riqueza. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, p. 257-276. 2010.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany** 47(1):15-32, 1993.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. 20: 789-802. 2006.

PILLA, M.A.C. et al. Obtenção e uso de plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, n.4, p.789-802. 2006.

PINTO, E. de P.; AMAROZO, M. C. de M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de Mata Atlântica. **Acta Botanica Brasilica**, Itacaré, BA, p.751-762, 2006. disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_0102-3306/mrm-iso acesso em: 16 de março de 2017

QUEIROZ, S. G.. Aspectos da escolarização de jovens rurais: um campo de incertezas e possibilidades. São Cristóvão: UFSE. **Seminário de Estudos Culturais, Identidades e Relações Interétnicas**. 10p. 2009.

QUINLAN, M. B.; QUINLAN, R. J. Modernization and medicinal plant knowledge in a Caribbean horticultural village. **Medical Anthropology Quarterly**. 21 pp. 169-192. 2007.

RANGEL, M.; BRAGANÇA, F. C. R. Representações de gestantes sobre o uso de plantas medicinais. **Rev. Bras. Pl Med.**, Botucatu, v.11, n.1, 2009. p.100-109. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v11n1/16.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

REIS, A. C.; SOUSA, S. M.; VALE, A. A.; PIERRE, P. M. O.; FRANCO, A. L.; CAMPOS, J. M. S.; VIEIRA, R. F.; VICCINI, L. F. *Lippia alba* (Verbenaceae): A New Tropical Autopolyploid Complex. **American Journal of Botany**, pp. 1002-1012. 2014

RIBAS, M. O.; SOUSA, M. H.; SARTORETTO, J.; LANZONI, T. A.; NORONHA, L.; ACRA, L. A. Efeito da *Schinus terebinthifolius Raddi* sobre o processo de reparo tecidual das lesões ulceradas induzidas na mucosa bucal do rato. **Revista Odonto Ciência**, v.21, p.245-252. 2006.

RICARDO, L. G. P. S. **Estudos etnobotânicos e prospecção fitoquímica das plantas medicinais utilizadas na comunidade do Horto, Juazeiro do Norte (CE)**. Patos, Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais – Ecologia e Manejo em Recursos Florestais). Universidade Federal de Campina Grande 87 p. 2010.

RICE L. J.; BRITS G. J.; POTGIETER C. J.; STADEN J. V. *Plectranthus*: a plant for the future? **South African Journal of Botany**. 77: 947–959. 2011.

ROCHA, J. A.; BOSCOLO, O. H.; FERNANDES, L. R. R. de M. V. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. **Revista Interações**. Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 67-74, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/inter/v16n1/1518-7012-inter-16-01-0067.pdf>>. Acesso em: 23 março 2017.

RODE, R.; FIGUEIREDO FILHO, A.; GALVÃO, F.; MACHADO, S. do A. Comparação florística entre uma floresta ombrófila mista e uma vegetação arbórea estabelecida sob um povoamento de *Araucaria angustifolia* de 60 anos. **Revista Cerne**, v. 15, n. 1, p. 101-115. 2009.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do alto Rio Grande –Minas Gerais, **Ciênciagrotec**, 25(1): 102-123, 2001.

ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Labinhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil) **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**.12(1): 31-42. 2010.

SANTANA, J. S.; SARTORELLI, P; GUADAGNIN, R. C.; MATSUO, A. L.; FIGUEIREDO, C.

R.; SOARES, M. G.; DA SILVA, A. M.; LAGO, J. H. Essential oils from *Schinus terebinthifolius* leaves – chemical composition and in vitro cytotoxicity evaluation. **Pharmaceutical Biology**. V. 10, p. 1248-1253, 2012.

SANTOS, K. L.; GURIES, R. P.; NODARI, R. O.; PERONI, N. Traditional Knowledge and Management of Feijoa (*Acca sellowiana*) in southern Brazil. **Economic Botany**, v. 63, p. 204-214, 2009.

SANTOS, M.R.A.; INNECCO, R. Adubação orgânica e altura do corte da erva-cidreira brasileira. **Horticultura Brasileira**, v.22, n.2, p.182-5, 2004.

SARTÓRIO, M.L. *et al.* **Cultivo Orgânico de Plantas Medicinais**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 258 p. 2000.

SASSAKI, B.; GUIMARÃES, L. L.; BARRELLA, W.; RAMIRES, M. Levantamento etnofarmacológico de espécies medicinais na reserva de desenvolvimento sustentável da Barra do Una. **UNISANTA Bioscience**. v. 5, n. 1, p. 112-9, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/642/676>>. Acesso em: 19 Dez. 2017.

SCHULTZ, C.; BOSSOLANI, M. P.; TORRES, L. M. B.; LIMA - LANDMAN, M. T. R.; LAPA, A. J.; SOUCCAR, C. Inhibition of the gastric H⁺,K⁺-ATPase by plectrinone A, a diterpenoid isolated from *Plectranthus barbatus* Andrews. *Journal of Ethnopharmacology*, v.111, n.1, p.1-7, 2007.

SEID, M. A. TSEGAY, B. A. **Journal of Medicinal Plants Research**. v5. n.26. p.6233-6242. 2011.

SENA FILHO, J. G.; MELO, J. G. S.; SARAIVA, A. M. Antimicrobial activity and phytochemical profile from the roots of *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. pp. 506-509. 2006.

SILVA, C. G et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Rev. Bras. Plantas Med.** Campinas, v.17, n.1, p.133-142. 2015.

SILVA, C. G; MARINHO, M. G. V; LUCENA, M. F. A; COSTA, J. G. M. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **R. Bras. Pl. Med.**17: 133-142. 2015. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/>> acesso em: 16 de março 2017.

SILVA, I. M. **A etnobotânica e a medicina popular em mercados na cidade do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado em Botânica apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica, Escola Nacional de Botânica Tropical, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro-RJ. 2008.

SILVA, J. A.; BUNDCHEN, M. Conhecimento etnobotânico sobre as plantas medicinais utilizadas pela comunidade do Bairro Cidade Alta, município de Videira, Santa Catarina, Brasil.

Unoesc & Ciência, Joaçaba, SC, v. 2, n. 2, p. 129-40, Jul./Dez. 2011. Disponível em: http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/view/1358/pdf_199 Acesso em: 19 Dez. 2017.

SILVA, N. A.; OLIVEIRA, F. F.; COSTA, L. C. B.; BIZZO, H. R.; OLIVEIRA, R. A. Caracterização química do óleo essencial da erva cidreira (*Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.) cultivada em Ilhéus na Bahia. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. p. 52-55. 2006.

SOARES, F. P.; FRAGA, A. F.; NEVES, J. P. O.; ROMERO, N. R.; BANDEIRA, M. A. M. Estudo etnofarmacológico e etnobotânico de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (janaguba). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Campinas, v. 17, n. 4, supl. 2, p. 900-908, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722015000600900>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SOARES, M. A. A.; BRAGA, J. R. P.; MOURÃO, A. E. B.; PARENTE, K. M. S.; PARENTE FILHO, E. G. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela população do município de Gurinhém - Paraíba. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, Paraíba, p. 36-47, set./out. 2009. Disponível em: <<https://livrozilla.com/doc/645907/levantamento-etnobot%C3%A2nico-das-plantas>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

SOLDATI, G.T. Transmissão de conhecimento: origem social das informações e evolução cultural. In: ALBUQUERQUE, U.P. (org.) **Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas**. Recife, PE: NUPEEA. p. 37-61. 2013.

SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**. Período de 2000-2005. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/>. Acesso em: 21 março 2016.

SOUSA, E. O. **Estudo químico e avaliação biológica de *Lantana câmara* L. e *Lantana montevidensis* Briq. (Verbenaceae)**. 2010. 116p. Dissertação (Mestrado em Bioprospecção Molecular) – Universidade Regional do Cariri, Ceará. 2010.

SOUZA, E. O.; COLARES, A. V.; RODRIGUES, F. F. G.; CAMPOS, A. R.; LIMA, S. G.; COSTA, J. G. M. Effect of collection time on essential oil composition of *Lantana camara* Linn (Verbenaceae) growing in Brazil northeastern. **Rec.Nat. Prod.** 4(1):31-37. 2010.

SPAGNUOLO, S. R.; BALDO, R. C. S. Plantas medicinais e seu uso caseiro: o conhecimento popular medicinal. **Ciênc. Biol. Saúde**11:(1)31-4. 2009.

TAVARES, I. B.; MOMENTÉ, V. G.; do NASCIMENTO, I. R. *Lippia alba*: Chemical, pharmacological and agronomical studies **Brazilian Journal of Applied Technology for Agricultural Science**, v.4, n.1, p. 203-220. 2011.

TEIXEIRA, A. S.; MELO, M. I. J.; Plantas medicinais utilizadas no município de Jupi, Pernambuco, Brasil. **Iheringia, Série Bot.** 61: 5-11. 2006.

TEIXEIRA, E. R.; NOGUEIRA, J. F. O uso popular das ervas terapêuticas no cuidado com o corpo. *Rev Gaúch Enferm.* 26(2):231-41. 2014. Disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchaDeEnfermagem/article/view/4575/2509>

TELES, N. S. B.; FECHINE, F. V.; VIANA, F. A. C.; VIANA, I. O. L.; NASCIMENTO, D. F. N.; LEITE, A. L. A. S.; BEZERRA, F. A. F.; MORAES, M. O.; MARAES, M. E. A. Evaluation of the therapeutic efficacy of *Mentha crisper* in the treatment of giardiasis. **Contemporary Clinical Trials**, v. 32, p. 809-813. 2011.

The Plant List. Disponível em: <http://www.theplantlist.org/>. Acesso em: 10 março 2016.
TORRES-AVILEZ, W.; MEDEIROS, P. M.; ALBUQUERQUE, U. P. Effect of gender on the knowledge of medicinal plants: systematic review and meta-analysis. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. 2016.

TOZZE JR., H. J.; GARCIA JR., MASSOLA JR. Ocorrência de oídio em *Mentha x villosa*. Summa **Phytopathologica**, Botucatu, v. 32, n. 2, p. 1145-1145. 2006.

TREASE, G. E; EVANS, W. C. **Pharmacognosy**. 13th ed, London. Baillieri Tindal. P 595-599. 1989.

Trópicos.org. **Jardim Botânico de Missouri** disponível em:
<http://www.tropicos.org/SpecimenSearch.aspx> acesso em: 10 de dez de 2018.

VENDRUSCOLO, G. S.; MENTZ, L. A. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais pormoradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Sér. Bot.**, Porto Alegre, v. 61, n. 1-2, p. 83-103, 2006.

VENDRUSCOLO, G. S. **Estudo etnobotânico das plantas utilizadas como medicinal por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul**. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-graduação em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2004

VERDI, L. G.; BRIGHENTE, I. M. C.; PIZZOLATTI, M. G. O Gênero *Baccharis*
WIDRIG, R; SUTER, A; SALLER, R; MELZER, J. **Rheumatol Int.** v.27, n.6, p.585-91. Epub 2007 Feb 22 Apr. 2007.

WIDRIG, R; SUTER, A; SALLER, R; MELZER, J. **Rheumatol Int.** v.27, n.6, p.585-91. Epub 2007 Feb 22 Apr. 2007.

WILLIAMS, V. L.; WITKOWSKI, E. T. F.; BALKWILL, K. The use of incidence-based species richness estimators, species accumulation curves and similarity measures to appraise ethnobotanical inventories from South Africa. **Biodivers. Conserv.** v. 16, p. 2495 – 2513. 2007.

ZANK, S.; HANAZAKI, N. Exploring the links between Ethnobotany, Local Therapeutic Practices, and Protected Areas in Santa Catarina Coastline, Brazil. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, ID 563570. 2012.

ZENI, A. L. B.; BOSIO, F. **O uso de plantas medicinais em uma comunidade rural de Mata Atlântica** – Nova Rússia, SC. Neotropical Biology and Conservation, v.6, p.55-63. 2011.

APENDICE I- Questionário aplicado nas comunidades.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI Programa de Pós-graduação Tecnologia, Ambiente e Sociedade

Código: _____ Idade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino Data: _____

Endereço: _____ Coordenação: _____ Ocupação: _____

Escolaridade: () 1º. Grau () 2º. Grau () Superior completo () Superior incompleto () outros _____

Faz uso de plantas Medicinais? () Sim () Não () Às vezes _____

Quais plantas são utilizadas?	Quais as partes das plantas são utilizadas?	Para que utiliza estas plantas?
1 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
2 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
3 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
4 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
5 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
6 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
7 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
8 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
9 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
10 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
11 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____
12 _____	(R) (Cl) (Fo) (Fl) (Fr) (S) (Ca) () Outros	_____

Legenda= R: raiz; Cl: caule; Fo: folha; Fl: flor; Fr: fruto; S: sementes; Ca: casca; L: Latex (leite)

APENDICE II- Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidada (o) a participar de uma pesquisa intitulada: “Levantamento da biodiversidade de plantas medicinais nativas da APA Alto do Mucuri – MG”, POR FAZER PARTE DA COMUNIDADE E UTILIZAR PLANTAS MEDICINAIS para elaboração da dissertação do mestrando em Tecnologia, Ambiente e Sociedade Gracimério José Guarneire (aplicador) e contará com o auxiliar Raphael Souza Matos.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. O PARTICIPANTE PODERÁ SE RECUSAR A RESPONDER ALGUMA QUESTÃO DO QUESTIONÁRIO QUE TRAGA CONSTRANGIMENTO, SENDO ASSIM, SUA RECUSA NÃO TRARÁ NENHUM PREJUÍZO PARA SUA RELAÇÃO COM O PESQUISADOR, COM A UFVJM.

O objetivo desta pesquisa É Realizar o levantamento das plantas potencialmente medicinais com ênfase nas espécies nativas em comunidades rurais localizadas na APA Alto do Mucuri-MG.

CASO VOCÊ DECIDA ACEITAR O CONVITE, SERÁ SUBMETIDO (A) AO(S) SEGUINTE(S) PROCEDIMENTOS: REALIZAÇÃO DE UMA ENTREVISTA COM PREENCHIMENTO DE UM QUESTIONÁRIO E DIÁLOGO ABERTO QUE NÃO SERÃO GRAVADAS. O tempo previsto para a sua participação é de aproximadamente de 15 a 20 minutos.

Os riscos relacionados com sua participação são: O DESCONFORTO E EVENTUAIS CONSTRANGIMENTOS RELACIONADOS ÀS PERGUNTAS SOBRE A IDADE, ESCOLARIDADE, OCUPAÇÃO E SOBRE AS PLANTAS E SUA FORMA DE USO E PREPARAÇÃO; DESCONFORTO RELACIONADO À DISPONIBILIDADE DE TEMPO PARA RESPONDER AS QUESTÕES; INVASÃO E PERTURBAÇÃO A SUA PRIVACIDADE; DISPONIBILIZAR AS INFORMAÇÕES SOBRE O USO DAS PLANTAS; e serão minimizados pelos seguintes procedimentos: TRATAR OS INFORMANTES COM O RESPEITO, A SIMPLICIDADE E HUMILDADE EM QUALQUER SITUAÇÃO; RESPEITO INCONDICIONAL A SUA DECISÃO DE INTERROMPER A QUALQUER MOMENTO A PESQUISA OU A DECISÃO DE NÃO RESPONDER QUALQUER UM DOS ITENS DO QUESTIONÁRIO; OS QUESTIONÁRIOS TERÃO UM CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO NO LUGAR DO SEU NOME, COMO UMA FORMA DE SEGURANÇA, PARA QUE VOCÊ NÃO SEJA IDENTIFICADO POR OUTRAS PESSOAS. ALÉM DISSO, DEPOIS DE FINALIZADO TODO O PROCESSO DE ESTUDO COM PUBLICAÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO, OS QUESTIONÁRIOS SERÃO DESTRUÍDOS.

DIANTE DO EXPOSTO ACIMA, CONSIDERAMOS REMOTA A PROBABILIDADE DE QUE OS SUJEITOS DA PESQUISA SOFRAAM ALGUM TIPO DE RISCO OU DANO COMO CONSEQUÊNCIA IMEDIATA OU TARDIA DO ESTUDO.

OS BENEFÍCIOS RELACIONADOS COM A SUA PARTICIPAÇÃO PODERÃO SER A CONTRIBUIÇÃO PARA O REGISTRO DAS INFORMAÇÕES SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA REGIÃO, EM FORMA DA DISSERTAÇÃO E/OU ARTIGO. ALÉM DISTO, SERÁ DISPONIBILIZADO PARA A COMUNIDADE E A PREFEITURA DO MUNICÍPIO, APOSTILA OU CARTILHA COM FOTOS E INFORMAÇÕES SOBRE O AS PLANTAS MEDICINAIS DA REGIÃO, SUAS FORMAS DE PREPARO E PARA QUAL TRATAMENTO É INDICADA. ASSIM, AS INFORMAÇÕES PODEM SER CONSULTADAS E REPASSADAS A QUALQUER MOMENTO PARA SEUS FAMILIARES OU A OUTRAS PESSOAS.

Prof. Dra. Alessandra P. Carli
UFVJM
Campus Teófilo Otoni

APENDICE II- Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (verso).

A ENTREVISTA SERÁ REALIZADA EM SUA RESIDÊNCIA OU EM OUTRO LOCAL DE LIVRE ESCOLHA SUA GARANTINDO A INDIVIDUALIDADE E MELHOR CONFORTO PARA SUA PARTICIPAÇÃO NESTA PESQUISA.

AS PLANTAS CITADAS NA ENTREVISTA E QUE EXISTIREM NO SEU TERRENO, SÓ SERÃO COLETADAS PELO PESQUISADOR GRACIMÉRIO J. GUARNEIRE, COM SUA PERMISSÃO. O OBJETIVO É A IDENTIFICAÇÃO CORRETA DO NOME. PARA A IDENTIFICAÇÃO, CADA PLANTA COLETADA TERÁ UMA FICHA/ETIQUETA CONTENDO O NOME DO COLETOR, O NÚMERO DA COLETA, A DATA, HORA, AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS DA COLETA, ENDEREÇO, O NOME IDENTIFICADO PELO ENTREVISTADO E RESUMO DE CARACTERÍSTICAS DA PLANTA.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidas por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação. A PESQUISADORA NÃO PRETENDE PATENTEAR, NEM USAR PARA FINS COMERCIAIS, O CONHECIMENTO TRADICIONAL ADQUIRIDO EM CAMPO E CATALOGADO, E QUE ESSE SERÁ UTILIZADO SOMENTE CONFORME OS OBJETIVOS PROPOSTOS PELA PESQUISA, CONFORME O CONSENTIMENTO DA COMUNIDADE. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não haverá qualquer gasto financeiro da sua parte para participar da pesquisa. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

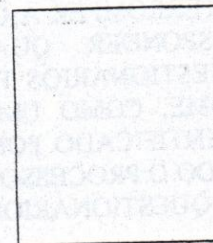
Coordenador do Projeto: Profa. Dr^a. Alessandra de Paula Carli
Endereço: Rua do Cruzeiro, 01 – Jardim São Paulo – Teófilo Otoni - MG
Telefone: (33) 3539-2700

Prof. Dr. Alexandre P. Carli
UFVJM
Campus Teófilo Otoni

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa

Assinatura do sujeito da pesquisa



Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba – Diamantina/MG CEP39100000 - Tel.:
(38)3532-1240

Coordenador: Prof. Disney Oliver Sivieri Junior
Secretaria: Ana Flávia de Abreu
Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br